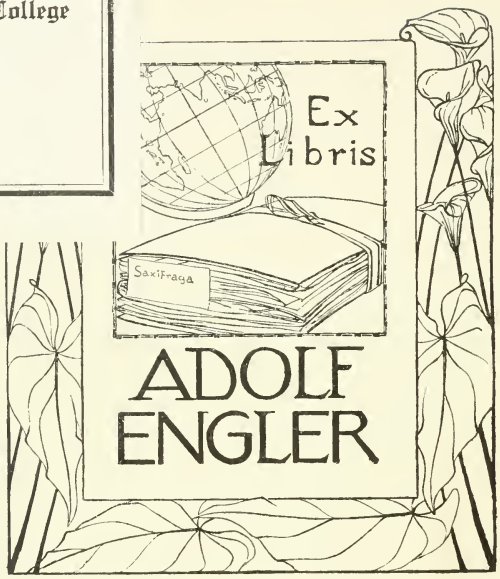
e D.H. Hill Library

rth Carolina State College

QK1
I6A7
1910
v.1



51341

320

This book must not
taken from the Libr
building.

25M—O48—Form 2

ACTES

DU

IIIme Congrès International de Botanique

BRUXELLES 1910

Vol. I.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES,

EXCURSIONS, ETC.

ACTES

DU

IIIme Congrès International de Botanique

BRUXELLES 1910

PUBLIÉS

AU NOM DE LA COMMISSION D'ORGANISATION DU CONGRÈS

PAR

É. DE WILDEMAN

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA COMMISSION ET DU CONGRÈS

VOL. I

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES, EXCURSIONS, ETC.

BRUXELLES

ALBERT DE BOECK, ÉDITEUR

265, Rue Royale, 265

TABLE DES MATIÈRES

DU

Tome I des Actes du IIIme Congrès International de Botanique

BRUXELLES 1910

Pages

Introduction 1

Comité de patronage 7

Comité d'organisation 8

Sections 11

Membres du Congrès 16

Délégués des Gouvernements 16

Délégués des Académies, Universités et Institutions Botaniques diverses . . . 17

Membres effectifs 24

Préliminaires. 35

Séance d'ouverture du Congrès, 16 Mai 1910. 36

Discours de M. le Baron de Moreau 36

Discours de M. Th. Durand 38

Rapport de M. le Dr Zahlbrückner 39

Constitution du Bureau du Congrès 41

Compte-rendu des travaux de la Section de nomenclature botanique par le Dr J. Briquet . 43

Introduction 43

Séance du 16 Mai à 2 heures. 46

Séance du 17 Mai à 9 heures. 55

Séance du 17 Mai à 4 heures. 60

Séance du 18 Mai à 9 heures. 67

Séance du 18 Mai à 5 heures. 74

Commission pour l'élaboration des listes de nomina generica conservanda dans les Cryptogames non vasculaires :

A. Sous-commission bryologique 76

B. Sous-commission mycologique 76

C. Sous-commission algologique 77

D. Sous commission lichénologique 77

Commission paléobotanique 77

Liste de « Nomina generica utique conservanda » pour les Ptéridophytes . . 77

3202S

Addition à la liste de « Nomina conservanda » pour les Phanérogames. . . . 80
Élection de la Commission de rédaction, du rapporteur général et d'un vice-rapporteur pour 1915 83
Programme de travail pour le Congrès de 1915. Clôture des travaux de la Section 86

Annexes 88
Liste des membres du Bureau permanent et des Commissions de nomenclature. 88
Liste des auteurs de motions présentées au Congrès 89
Liste des Instituts, Sociétés, Académies représentées à la Section de nomenclature par des délégués 90
Résumé du travail du Rapporteur général, du Bureau permanent de nomenclature, des commissions de nomenclature cryptogamique et paléobotanique, Septembre 1905-Mai 1910. 97
Résumé des additions et modifications aux règles internationales adoptées par le Congrès de Bruxelles 102
Indices nominum genericorum utique conservandorum secundum articulum vicesimum regularum nomenclaturae botanicae internationalium 108

Compte rendu des travaux de la section de Phytogéographie par M. le Prof. Rübel . 117
Séance du 20 Mai (matin) 117
Séance du 20 Mai (après-midi) 119
Annexes 129
Circulaire relative à la nomenclature phytogéographique 130
Rapport sur la nomenclature phytogéographique par Ch. Flahault et C. Schröter 131
Vœux et remarques exprimés par un groupe de phytogéographes russes. . 163

Section de Bibliographie et de Documentation 164
Introduction 164
Sur la bibliographie et la documentation botaniques par É. De Wildeman . . 167
Organisation d'un service d'analyses bibliographiques documentaires par le Dr M. Boubier 176
L'emploi de la photographie en Sciences botaniques par H. Lonay 180
Code de règles pour la Bibliographie et la Documentation de la Botanique par P. Otlet et É. De Wildeman 187
Séance du 16 Mai 1910 à 14 1/2 h. 282
Commission internationale de Bibliographie et de Documention botaniques . 283
Séance du 18 Mai à 14 1/2 h. 285
Commission internationale pour la constitution d'un Musée et d'un Office de botanique économique à Anvers 286
Note sur l'étiquetage de l'Herbier au Jardin botanique de Kew (Londres) . . . 291
Note sur l'étiquetage et le classement dans l'Herbier du Muséum (Paris) . . . 295
Le nouveau Parc d'Anvers par Ch. de Bosschere 297

Section de l'Enseignement de la Botanique 315
Séance du 16 Mai à 14 1/2 h. 315

Curriculum of the Botany Teaching in the mixed Rural Elementary Schools of La Montesca and Rovigliamo, Citta di Castello, Umbria 331
L'Enseignement pratique de la Botanique élémentaire à l'Institution Notre Dame des Dunes (Dunkerque) par M. Labeau 335
Importancia y necessida del estudio y ensenanza de la Botanica practica para todos par M. Ghersi 342
Traduction résumée de la lettre précédente. 345
Notes de M. le Prof. L. Nicotra 348

Séance plénière du Mercredi 18 Mai 1910 349

Séance plénière de clôture du Dimanche 22 Mai 350
Commission internationale pour la constitution d'un Musée et d'un Office de Botanique économique à Anvers 350
Commission internationale de Bibliographie et de Documentation Botanique. 352
Commission internationale de Phytogéographie. 353
Botanis cunctis hinc aditantibus concilio herbarii Messanensis instauratio commendatur 355

Annexes 359
Conférences organisées 359
Visite à la Bibliothèque royale 359
Démonstration au stand Zeiss à l'Exposition (Section allemande) 361
Visite de l'Exposition de l'Enseignement au Pavillon allemand 361
Excursions du Jeudi 19 Mai (Anvers). 362
Soirée du 21 Mai 1910 365
Réception à l'Hôtel de Ville de Bruxelles 366
Excursion à Gembloux 367
Les herborisations du Congrès de Botanique, par J. Massart 371
Excursions paléobotaniques, par G. Schmitz, S. J. 375

Errata 385

IIIe CONGRÈS INTERNATIONAL DE BOTANIQUE

BRUXELLES 1910

Quelques congressistes ayant assisté aux délibérations de la Section de phytogéographie le vendredi 21 mai 1910 (1)

1. Madame FEDDE (Berlin).
2. M. HAROLD HAMEL SMITH (Tropical Life-Londres).
3. Prof. Dr FEDDE (Berlin).
4.
5. M. P. VAN AERDSCHOT (Bruxelles).
6. Prof. NICOTRA (Messines).
7.
8.
9. Melle X, sténographe.
10. Melle X, sténographe.
11. Madame RÜBEL (Zurich).
12. M. KNOCHE (Montpellier).
13. M. NAVEAU (Anvers).
14. Mademoiselle BODART (Bruxelles).
15. Prof. Dr ERIKSSON.
16. Prof. Dr RUEBEL (Zurich).
17.
18. Madame ERIKSSON.
19. Prof. Dr O. NORDSTEDT.
20. Prof. Dr JACCARD, Zurich.
21. Prof. GOLENKIN, Moscou.
22.
23. Mademoiselle ERNOULD (Bruxelles).
24.
25. Mademoiselle HARMS (Berlin).
26. Madame FEDTSCHENKO (Russie).
27. Prof. Dr HARMS (Berlin).
28. Prof. de DEGEN (Budapest).
29. Prof. Dr SCHRÖTER (Zurich).
30. Melle X, sténographe.
31. Prof. HAYATA (Tokyo).
32. Prof. Dr WARMING
33. M. le Col. PRAIN (Kew-Londres).
34. Prof. BORIS FEDTSCHENKO (St Pétersbourg).

(1) Parmi les membres du Congrès de Botanique se sont glissés quelques membres du Congrès d'Agriculture tropicale qui tenait ses assises à Bruxelles à la même époque.

Prof. Dr P. MAGNUS (Berlin).
M. PH. DE VILMORIN (Paris).
Melle X, sténographe.
M. DE CIRONCOURT (Paris).
Melle X, sténographe.
40. Prof. Dr ENGLER (Berlin).
41. Prof. ÉM. MARCHAL (Gembloux).
42.
43. Prof. E. PALMANS (Gembloux).
44. Prof. C. FLAHAULT (Montpellier).
45.
46.
47. Dr PALIBINE (St-Pétersbourg).
48. Prof. Dr R. CHODAT (Genève).
49.
50. Prof. Dr VOIGT (Hambourg).
51.
52. Prof. Dr DRUDE (Dresde).
53. M. AARONSOHN (Haifa-Palestine).
54. M. TH. DURAND (Bruxelles).
55. Prof. J. B. GÈZE (Villefranche-de-Rouergue, Aveyron).
56.
57. M. BEAUVERD (Chambésy-Genève).
58.
59. M. le Comte de BOISSIEU (Paris).
60. Prof. ATKINSON (Ithaka).
61. Prof. Dr PRUNET (Toulouse).
62. Prof. LUTZ (Paris).
63. Prof. MAIRE (Caen).
64. Prof. Dr J. MASSART (Bruxelles).
65. Prof. Dr BRIQUET (Genève).
66. Dr GUINIER (Nancy).
67. Dr BARNHART (New-York).
68. M. VANDENEYNDE (Bruxelles).
69. Prof. Dr H. Lonay (Liége).
70. Melle DUMOULIN (attachée au Secrétariat).

INTRODUCTION

En 1905, le IIe Congrès International quinquennal de Botanique, réuni à Vienne, par suite des décisions du Congrès de Paris de 1900, proposa comme siège du Congrès de 1910 la ville de Bruxelles.

Le Prof. Léo Errera, après en avoir référé au Gouvernement belge, put accepter cette proposition, et l'assemblée, réunie à Vienne le 17 juin 1905, désigna comme président de la Commission d'organisation du Congrès de Bruxelles: MM. L. Errera et Th. Durand, représentant, l'un, à Vienne, l'Académie des Sciences et la Société royale de botanique de Belgique, l'autre le Gouvernement belge et le Jardin botanique de Bruxelles.

Dès leur retour à Bruxelles, MM. L. Errera et Th. Durand me prièrent d'accepter la charge de secrétaire de la Commission d'organisation du IIIe Congrès International de botanique.

Les débuts des travaux de cette Commission furent malheureusement pénibles, la mort frappa successivement deux de ses présidents. A la suite des décès du Prof. L. Errera et du comte O. de Kerckove de Denterghem, le succès du Congrès parut un instant compromis, car la perte de ces deux hommes avait jeté le désarroi dans le domaine de la science botanique belge. Après les démarches faites par le bureau, M. le baron de Moreau, ancien Ministre de l'Agriculture, accepta la place de président laissée deux fois vacante.

Le bureau ainsi reconstitué convoqua, fin 1907, à Bruxelles, les principaux botanistes belges qui, après des échanges de vue, acceptèrent, pour les travaux du Congrès, le règlement général ci-dessous:

Article premier.

Le IIIe Congrès International de Botanique se tiendra à Bruxelles, du 14 au 22 mai 1910.

Art. 2.

Le Congrès comprend un certain nombre de sections spécifiées dans le programme général et provisoire ci-joint.

Des circulaires spéciales régleront le dépôt des mémoires relatifs à ces sections.

Art. 3.

Sont membres du Congrès, ceux qui ont envoyé leur adhésion et acquitté une cotisation de quinze francs entre les mains de M. Vandervaeren, trésorier du Comité. Ils recevront toutes les publications du Congrès.

Les dames des congressistes peuvent suivre les travaux et excursions du Congrès en acquittant une cotisation de dix francs.

Les administrations, sociétés et instituts scientifiques peuvent se faire représenter officiellement au Congrès ; la cotisation de membre du Congrès est exigée pour chacun de leurs délégués.

Art. 4.

Le Comité organisateur est formé exclusivement de personnes habitant la Belgique ; à chacune des sections correspond un sous-comité dont font partie de droit les présidents et les secrétaires du Comité.

Art. 5.

Un Comité d'honneur patronne le Congrès.

Des Comités auxiliaires s'occuperont de diriger les excursions, etc.

Art. 6.

Toutes les langues pourront être employées dans les débats ; les motions devront être traduites séance tenante en langues allemande, anglaise et française, si des membres le désirent.

La langue officielle du Congrès est le français.

Art. 7.

Le droit de vote sera réglé par le règlement organique de chacune des sections.

Art. 8.

Des rapports sur diverses questions intéressant la botanique pure ou appliquée, en dehors de celles visées par le programme des sections spéciales,

peuvent être adressés au Comité organisateur qui décidera de leur discussion et de leur insertion dans les Actes du Congrès. Ils peuvent être rédigés en : allemand, anglais, espagnol, flamand, hollandais, français, italien ou portugais; ils seront accompagnés autant que possible d'une traduction des conclusions en une des langues: allemand, anglais ou français.

Pour être pris en considération, ces rapports devront parvenir au Secrétariat général avant le 1er janvier 1910.

Art. 9.

Les cas non prévus par le présent règlement seront soumis au bureau qui statuera en dernier ressort.

Dans leurs réunions préliminaires, les botanistes belges s'assurèrent le concours d'un Comité de patronage et d'un Comité d'organisation qui furent constitués comme suit:

Comité de patronage du IIIe Congrès international de Botanique.

Présidents:

MM. le baron Descamps, Ministre des Sciences, Lettres et Arts, à Bruxelles;
Helleputte, Ministre de l'Agriculture, *ad interim*, à Bruxelles.

Membres:

MM. É. Beco, Gouverneur de la province du Brabant, à Bruxelles.
Braffort, directeur général au Ministère de l'Agriculture, à Bruxelles, délégué du Ministère de l'Agriculture;
Ch. Buls, ancien Bourgmestre de la ville de Bruxelles;
Cartuyvels, Inspecteur général au Ministère de l'Agriculture, à Bruxelles, délégué du Ministère de l'Agriculture;
A. de Bary, Consul général d'Italie, à Anvers;
de Becker-Remy, Membre de la Chambre des Représentants, à Louvain;
de Broqueville, Membre de la Chambre des Représentants, à Bruxelles;
† L. de Bruyn, Sénateur, ancien Ministre de l'Agriculture, à Bruxelles;

MM. le comte de Limburg-Stirum, Membre de la Chambre des Représentants, à Bruxelles;

† É. De Mot, Bourgmestre de la ville de Bruxelles;

le Dr V. Desguin, Membre de l'Académie Royale de Médecine, Échevin de l'Instruction publique, à Anvers;

H. Droogmans, Secrétaire général du Département des Finances de l'État du Congo, à Bruxelles;

L. Grosjean, Membre du Conseil de surveillance du Jardin Botanique, à Bruxelles;

Houzeau de Lehaie, Sénateur, à Mons;

le major Liebrechts, Secrétaire général du Département de l'Intérieur de l'État du Congo, à Bruxelles;

le Chevalier É. Marchal, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, Lettres et Arts, à Bruxelles;

A. Max, Bourgmestre de la ville de Bruxelles (1);

le baron Peers, à Nieuwburgh-Oostcamp;

O. Selb, Sénateur, à Anvers;

E. Solvay, Industriel, à Bruxelles;

Alb. Thys, Président de la Société Royale de Zoologie, à Anvers;

É. Tibbaut, Membre de la Chambre des Représentants, à Bruxelles;

le baron van der Bruggen, ancien Ministre de l'Agriculture, à Wilsbeke.

C. van Overbergh, Directeur général au Ministère des Sciences, Lettres et Arts, à Bruxelles;

Ad. Verspreeuwen, Sénateur, à Anvers;

le comte A. Visart de Bocarmé, Président du Conseil de surveillance du Jardin Botanique, Bourgmestre de la ville de Bruges;

Wilh. von Mallinckrodt, Banquier, à Anvers;

Comité d'organisation du IIIe Congrès international de Botanique.

Présidents :

MM. le Baron de Moreau, ancien Ministre de l'Agriculture, à Bruxelles;

Th. Durand, de l'Académie des Sciences, Directeur du Jardin Botanique de l'État, à Bruxelles.

---

(1) M. A. Max, successeur de M. É. De Mot, dans les fonctions de Bourgmestre de Bruxelles, voulut bien remplir la place devenue vacante dans le Comité de patronage par la mort de son prédécesseur.

Vice-Présidents :

MM. Ch. Bommer, Président de la Société Royale de Botanique de Belgique, Professeur à l'Université de Bruxelles;

Aug. Gravis, de l'Académie des Sciences, Professeur à l'Université de Liége;

le Chanoine Grégoire, Professeur à l'Université de Louvain;

J. Mac Léod, Professeur à l'Université de Gand;

J. Massart, de l'Académie des Sciences, Professeur à l'Université de Bruxelles;

A. Proost, Directeur général au Ministère de l'Agriculture, à Bruxelles, délégué du Ministère de l'Agriculture.

Membres :

MM. N. Arnold, Directeur général du Service de l'Agriculture et du Domaine, Département des Finances de l'État du Congo, à Bruxelles;

le Chanoine Biourge, Professeur à l'Université de Louvain;

† Mme J.-É. Bommer, Mycologue, à Bruxelles;

MM. A. Bris, Directeur de la Vieille-Montagne, à Chênée;

Callier, Président de la Société Royale d'Agriculture et de Botanique de Gand;

J. Chalon, à Saint-Servais (Namur);

A. Cogniaux, Professeur honoraire, à Genappe;

L. Coomans, Trésorier de la Société Royale de Botanique de Belgique, à Bruxelles;

Ch. De Bosschere, Publiciste horticole, à Anvers;

De Bruyne, Professeur à l'Université de Gand;

H. Deltenre, Ingénieur, à Fayt-lez-Manage;

P. De Vuyst, Inspecteur principal de l'Agriculture, à Bruxelles;

Le Rév. P. Dierckx, Professeur au Collège N.-D. de la Paix, à Namur;

P. Francotte, de l'Académie des Sciences, Professeur à l'Université de Bruxelles;

A. Gilkinet, de l'Académie des Sciences, Professeur à l'Université de Liége;

J. Goffart, Professeur à l'Athénée de Huy;

Herlant, de l'Académie de Médecine, Professeur à l'Université de Bruxelles;

MM. Hubert, Directeur de l'Institut Agricole de Gembloux;
le chanoine Janssens, Professeur à l'Université de Louvain;
Kémma, Directeur des Waterworks, à Anvers;
Klompers, Directeur de l'Enseignement moyen au Ministère des Sciences, Lettres et Arts, à Bruxelles;
F. Lambeau, Président des Meetings Horticoles Bruxellois;
E. Leplae, Professeur à l'Institut Agronomique de l'Université de Louvain;
H. Lonay, Professeur à l'Université de Liége;
Él. Marchal, Conservateur honoraire du Jardin botanique de l'État, à Gembloux;
Ém. Marchal, Professeur à l'Institut Agricole de Gembloux;
le chanoine Meunier, Professeur à l'Université de Louvain;
P. Molle, Professeur à l'Athénée de Louvain;
H. Micheels, Professeur à l'Athénée de Verviers;
† P. Nypels, Conservateur-adjoint au Jardin Botanique de l'État, à Bruxelles;
P. Otlet, Secrétaire général de l'Institut International de Bibliographie, à Bruxelles;
Le Rév. P. Paque, Professeur au Collège Notre-Dame, à Anvers;
Renier, Ingénieur au Corps des Mines, à Liége;
Mme E. Rousseau, Mycologue, à Bruxelles;
MM. Le Rév. P. Schmitz, Directeur du Musée des Bassins Houillers, à Louvain;
Ch. Sladden, Industriel, à Liége;
Ch. Van Bambeke, de l'Académie des Sciences, Professeur émérite, à Gand;
† Van den Bossche, Ministre résident, à Tirlemont;
H. van den Broeck, Botaniste, à Anvers;
V. Van der Kam, Directeur de l'École d'Horticulture, à Vilvorde;
† H. van Heurck, Directeur du Jardin Botanique, à Anvers;
T. Vernieuwe, Président de la Société Royale Linnéenne de Bruxelles;
R. Warocqué, Président de la Société Royale de Flore, à Bruxelles;
Mme Schouteden-Wéry, Professeur aux Écoles de la ville de Bruxelles.

Secrétaires:

Secrétaire général: Dr É. De Wildeman, Conservateur au Jardin botanique de l'Etat, à Bruxelles;

Secrétaire: M. É. Hegh, Ingénieur agricole, à Uccle.

Trésoriers:

Trésorier: M. Vandervaeren, Inspecteur de l'Agriculture, à Uccle.
Secrétaire-Trésorier adjoint: P. Van Aerdschot, Jardin botanique de l'État, à Bruxelles.

Déjà avant l'ouverture du Congrès, la Commission d'organisation eut le regret de devoir enregistrer la mort de plusieurs de ses membres: M. L. de Bruyn, ancien Ministre de l'Agriculture; M. É. De Mot, bourgmestre de la ville de Bruxelles; M. H. van Heurck, directeur du Jardin botanique d'Anvers; Mme J.-É. Bommer, qui auraient pu rendre d'éminents services dans l'organisation de notre Congrès.

La Commission d'organisation décida en outre de créer en son sein cinq sections pour le classement des travaux présentés au Congrès.

SECTION I

Nomenclature des cryptogames cellulaires

Membres:

Mme Bommer; MM. Élie Marchal, A. Cogniaux; Mme Rousseau; M. le Dr H. Van Heurck.

SECTION II

Nomenclature paléobotanique

Membres:

MM. Ch. Bommer, Deltenre, Gilkinet, Renier, R. P. Schmitz.

SECTION III

Nomenclature phytogéographique

Membres:

MM. Ch. Bommer, Élie Marchal, J. Massart.

SECTION IV

Bibliographie et documentation botaniques

Membres:

MM. A. Cogniaux, P. De Vuyst, F. Lambeau, P. Otlet, A. Proost, É. Tibbaut, C. van Overbergh.

SECTION V

Enseignement de la botanique

Membres :

MM. Ch. Bommer, A. Cogniaux, P. De Vuyst, P. Francotte, A. Goffart, A. Gravis, V. Grégoire, Herlant, Klompers, Leplae, Mac Leod, Émile Marchal, J. Massart, H. Micheels, P. Molle, A. Proost, V. Van der Kam, C. van Overbergh.

De ces cinq sous-commissions, les trois premières ne fonctionnèrent guère, grâce à ce que les documents relatifs à l'objet de leurs études arrivèrent régulièrement aux rapporteurs généraux : M. le Dr J. Briquet, pour les sections I et II ; MM. les Dr Ch. Flahault et Dr Ch. Schröter pour la section III.

Les sections IV et V se réunirent à plusieurs reprises et de leurs délibérations résultèrent certaines conclusions sur la manière dont les discussions pourraient être conduites en séance du Congrès. Elles désignèrent comme rapporteurs généraux pour la section IV : M. P. Otlet, secrétaire général de l'Office International de Bibliographie et de Documentation ; pour la section V : M. le Prof. A. Gravis, de l'Université de Liége.

Les premières données relatives à l'organisation du Congrès furent publiées dans une circulaire contresignée au nom du Comité du IIe Congrès International de Vienne par MM. le Prof. von Wettstein et le Prof. Wiesner, présidents ; le Dr Zahlbrucher, secrétaire général ; au nom du IIIe Congrès de Bruxelles, par MM. le baron de Moreau et Th. Durand, présidents ; le Dr E. De Wildeman, secrétaire général.

Cette circulaire en trois langues : allemand, anglais, français, comme toutes celles qui l'ont suivie, fut distribuée à plus de 3,000 exemplaires dans tous les pays du monde. Elle porte la date du 6 avril 1908. Une deuxième circulaire, en date du 30 mars 1908, rappela aux botanistes le mode de fonctionnement et le programme de la section de Nomenclature cryptogamique et de Nomenclature paléobotanique.

Dans cette circulaire fut republiée la liste des cryptogamistes faisant partie de la Commission Internationale nommée à Vienne.

La troisième circulaire avait rapport à l'Enseignement de la botanique.

La quatrième circulaire en date du 15 février 1909 attirait l'attention sur la Bibliographie et la Documentation, elle était accompagnée de deux annexes :

1° Une note du Dr É. De Wildeman : *Sur la Bibliographie et la Documentation botaniques ;*

2° Un questionnaire pour une enquête internationale : *Enquête sur les Instituts, Bibliothèques botaniques ;*

Une cinquième circulaire du 4 mars 1909, se rapportait également à la Nomenclature des Cryptogames et à la paléobotanique.

Une sixième circulaire en date du 1er novembre 1909, publiée par les rapporteurs généraux MM. Dr C. Flahault et Dr C. Schröter était destinée à préciser les points sur lesquels les discussions de la Section géo-botanique devaient se concentrer particulièrement ; elle insistait sur les données suivantes :

1. La nomenclature phytogéographique ne peut être soumise à des règles invariables ; il s'agit seulement de s'entendre sur les méthodes les plus claires et les plus favorables.
2. Il est utile de se servir de noms vulgaires.
3. Il ne faut créer de noms nouveaux qu'en cas de nécessité, pour désigner des objets nouveaux (subdivisions écologiques, associations, etc.).
4. On ne peut s'attacher à la priorité des mots.
5. Il y a lieu de préciser et de distinguer nettement les unités principales, telles que : formation, association, station, et de donner une signification précise et commune à quelques mots du langage phytogéographique.
6. Il y a lieu de dresser un index synoptique international de la concordance des principales expressions phytogéographiques, avec explications.

Le 1er décembre 1909 parut une nouvelle circulaire (7e), au nom de la Section de Bibliographie et de Documentation ; elle était accompagnée d'une note de M. le Dr M. Boubier : Organisation d'un service bibliographique documentaire sur fiches et par matière. La huitième circulaire rédigée par le rapporteur général J. Briquet, et datée du 15 janvier, rappelait les dispositions relatives au fonctionnement des Sections de nomenclature, elle donnait la liste des auteurs, des motions arrivées à cette date et l'énumération des organismes ayant droit de vote dans la Section.

Les 9e, 10e et 11e circulaires fournissaient aux congressistes des renseignements sur les herborisations, les excursions paléobotaniques, l'horaire des séances et les fêtes organisées durant le Congrès.

Avant l'ouverture du Congrès, M. le rapporteur général, J. Briquet, avait fait paraître et distribuer son : *Recueil des documents destinés à servir*

de base aux débats de la Nomenclature systématique du Congrès International de Botanique de Bruxelles 1910, présenté au nom du Bureau permanent de nomenclature cryptogamique et paléobotanique (1).

L'Office Central de Documentation botanique et l'Institut International de Bibliographie avaient publié sous la signature de P. Otlet et É. De Wildeman un projet de *Code de règles pour la Bibliographie et la Documentation de la Botanique ;* il était accompagné d'appendices.

Ce document était destiné à faciliter les discussions de cette section du Congrès, dont les travaux devaient être écourtés par suite du manque de temps.

Si, au début, les travaux de la Commission d'organisation du Congrès furent arrêtés par la mort de deux de ses présidents, auxquels la Commission s'est plu à rendre un légitime hommage, la veille de l'ouverture du Congrès, le deuil royal qui frappa le Royaume-Uni fit sentir son contre-coup dans l'Europe continentale.

La mort du Roi d'Angleterre, survenue le 6 mai 1910, fit suspendre les réceptions officielles et supprimer certaines fêtes sur lesquelles le Comité avait compté pour resserrer les liens d'amitié qui unissaient les botanistes accourus à Bruxelles des divers coins du monde.

La mort inopinée du Souverain anglais nous priva aussi du plaisir de voir assister officiellement à l'ouverture du Congrès M. le Ministre des Sciences et des Arts, M. le Ministre de l'Agriculture et M. le Ministre des Colonies, dont l'appui ne nous avait pas fait défaut.

Cette même circonstance malheureuse empêcha également la plupart des représentants officiels des pays étrangers de siéger au Congrès.

C'est par l'intervention large du Gouvernement qu'il a été possible à la Commission d'organisation de faire droit aux multiples charges de la préparation de ce Congrès, de la publication de ses rapports préliminaires et des Actes du Congrès, il nous est un devoir de l'en remercier chaleureusement.

Mme Léo Errera fit éditer spécialement, pour les membres du Congrès, le travail de M. le Prof. J. Massart : *Esquisse de la Géographie botanique de la Belgique.*

Pour l'octroi généreux de cette belle publication, en deux volumes, le Comité d'organisation réadresse à Mme Léo Errera, ses plus vifs remerciements et lui réitère ceux qui lui ont été envoyés au nom du Congrès.

(1) Édité par le Comité d'organisation du Congrès, en dépôt chez R. Friedlander et Sohn, Berlin.

La Commission d'organisation a encore fait remettre aux Congressistes, grâce à l'intervention du Commissariat général du Gouvernement près de l'Exposition Universelle et Internationale de Bruxelles, une notice élégamment illustrée sur l'Exposition et les principales villes de Belgique.

Il nous est bien agréable de remercier le Commissariat général de l'Exposition pour cet octroi et pour la mise à la disposition des Congressistes des locaux du Palais des fêtes et d'un libre parcours à l'Exposition.

Nous tenons aussi à exprimer notre reconnaissance à M. J. Renkin, Ministre des Colonies, qui, n'ayant pu assister à l'inauguration du Congrès, reçut personnellement, à leur arrivée au Musée Colonial de Tervueren, les Congressistes, qui avaient choisi cette visite dans le programme très chargé de la journée du dimanche 22 mai, jour de clôture du Congrès.

M. le Baron A. de Haulleville, directeur du Musée, qui avait pris les mesures nécessaires pour nous faire visiter les collections congolaises, voudra bien accepter nos remerciements.

Les Administrations communales de Bruxelles et d'Anvers nous reçurent dans leurs hôtels de ville respectifs, et la Commission d'organisation est heureuse de pouvoir renouveler les remerciements qui reviennent à MM. les Bourgmestres et Échevins des villes de Bruxelles et d'Anvers pour la façon grandiose, et cordiale, dont ils nous ont fait les honneurs de leurs palais communaux.

Une mention spéciale doit encore être faite de la Direction de la « Red Star Line » qui, après avoir fait visiter, à un groupe de nos congressistes, un de ses magnifiques steamers en partance pour l'Amérique, leur offrit le thé dans le grand salon du bord.

Il nous est particulièrement très agréable de remercier ceux qui nous ont aidé dans notre tâche et, particulièrement, M. Th. Durand, MM. Vandervaeren et Hegh, et M. P. Van Aerdschodt qui s'est trouvé à nos côtés pendant toute la durée du Congrès et n'a épargné ni son temps ni ses peines pour la réussite de ces assises scientifiques.

La publication des Actes du Congrès se fait en deux parties : dans la première s'insère le Compte-rendu des séances du Congrès et celui des excursions et visites scientifiques ; dans la seconde sont publiées les conférences données à Bruxelles à l'occasion du Congrès et les travaux présentés à diverses séances et non inscrits directement au programme des discussions.

Bruxelles, 1910.

Membres du Congrès

Délégués des Gouvernements.

Allemagne.	Prof. Dr Ad. Engler,
	Prof. Dr Karsten.
Angleterre.	Lieut.-Col. Prain.
Autriche.	Prof. Dr von Wettstein.
Belgique.	M. le directeur général Proost,
	M. l'inspecteur général Cartuyvels.
Chine.	M. Li-Fo-Ki.
Colombie.	Dr Jorge Boshell.
Danemark.	Prof. Dr Warming.
Espagne.	Prof. Madrid Moreno,
	Prof. Blas Lazaro Ibiza.
France.	Ministère de l'Instruction publique:
	M. Zeiller, de l'Institut,
	Dr Prof. Mangin, de l'Institut.
	Ministère des Travaux publics:
	M. Zeiller, de l'Institut.
Hollande.	Prof. Dr Went.
Colonies Hollandaises.	Prof. Dr M. Treub.
Italie.	Prof. J.-B. De Toni,
	Prof. Valvassori.
Luxembourg (Grand-Duché).	Prof. Klein.
Norwège.	Prof. Dr Hansteen.
Perse.	M. Coquelz, Consul de Perse, à Tournai.
Portugal.	Prof. Henriques,
	Prof. G. Ant. da Silva Ferrera Sampaio.
Russie.	Dr Boris de Fedtschenko,
	Prof. A. de Jaczewski.
San Salvador.	M. Helsmoortel, Consul général, à Anvers,
	M. Goossens.

Suède.	Dr Nathorst,
	Dr Eriksson.
Suisse.	Prof. Dr R. Chodat.
Transvaal.	M. Pole Evans.
Vénézuéla.	M. Domingo B. Castillo, Consul général, à Anvers.

Délégués des Académies, Universités et Institutions Botaniques diverses.

Afrique du Sud.

Johannesburg. — Department of agriculture, botanical and pathology divisions. — Délégué: J. B. Pole Evans.

Allemagne.

Berlin. — Kgl. botan. Garten. — Délégué: Prof. Dr. Ad. Engler.

Berlin. — Kgl. botan. Museum. — Délégué: Prof. Dr. Ad. Engler.

Berlin. — Palaeobotanische Abteilung der K. geolog. Landesanstalt. — Délégué: Dr. Protonié.

Berlin. — Université Friedrich Wilhelm. — Délégué: Prof. Dr. Ad. Engler.

Berlin. — Freie Vereinigung der systematische Botaniker und Pflanzengeographen. — Délégué: Prof. Dr. Harms.

Berlin. — Botanischer Verein der Provinz Brandenburg. — Délégué: Prof. Dr. Harms.

Berlin. — Deutsche botanische Gesellschaft.
Délégués: Prof. Dr. Ad. Engler,
Dr. Fedde,
Prof. Dr. Giesenhagen,
Dr. Harms,
Prof. Dr. P. Magnus,
Dr. Neger.

Berlin. — Gesellschaft naturforschender Freunde. — Délégué: Prof. Potonié.

Bonn. — Deutsche dendrologische Gesellschaft. — Délégué: Prof. Harms.

Dresden. — Botan. Garten. — Délégué: Prof. Dr. O. Drude.

Dresden. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft « Isis ». — Délégué: Dr. Schorler.

Halle a. S. — Botan. Garten und bot. Institut der Universität. — Prof. Dr. Karsten.

Hambourg. — Botan. Museum und bot. Garten. — Délégué: Prof. Dr. Klebahn.

Hamburg. — Naturwissenschaftlicher Verein, Bot. Gruppe. — Délégué: Dr. Brick.

München. — Bayerische botanische Gesellschaft. — Délégué: Prof. Giesenhagen.

Argentine.

Buenos-Aires. — Musée National. — Délégué: A. Pendole.

Autriche.

Graz. — Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. — Délégué: Prof. R. v. Wettstein.

Prague. — Académie des Sciences, des Arts et des Belles-Lettres. — Délégué: M. le Dr. Nemec.

Wien. — K. k. naturhist. Hofmuseum, Bot. Abteilung. — Délégué: Dr. A. Zahlbruckner.

Wien. — Bot. Garten und bot. Institut der K. k. Universität. — Délégué: Prof. Dr. R. v. Wettstein.

Wien. — Université. — Délégué: Prof. Dr. R. v. Wettstein.

Wien. — Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. — Délégué: Prof. Dr. R. v. Wettstein.

Wien. — K. k. zoolog.-botanische Gesellschaft. — Délégué: Dr. Zahlbruckner.

Belgique.

Bruxelles. — Académie royale des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Belgique. — Délégué: Prof. Gravis.

Bruxelles. — Jardin Botanique de l'État. — Délégué: Dr. Th. Durand.

Bruxelles. — Institut botanique L. Errera. — Délégué: Prof. Dr. Massart.

Bruxelles. — Université libre. — Délégué: Prof. Dr. I. Massart.

Bruxelles. — Société royale de botanique de Belgique.

Délégués: Prof. Él. Marchal.
Prof. Dr. Van Bambeke.

Gand. — Université. — Délégué: Prof. Dr. De Bruyne.

Liége. — Institut botanique de l'Université. — Délégué: Prof. Dr. Gravis.

Louvain. — Institut botanique de l'Université. — Délégué: Prof. Dr. V. Grégoire.

Louvain. — Musée houiller. — Délégué: R. P. Schmitz, S. J.

Tervueren. — Musée du Congo belge. — Délégué: M. le Baron A. de Haulleville.

Bulgarie.

Sofia. — Institut botanique de l'Université. — Délégué: Prof. Dr. Petkoff.

Danemark.

Copenhague. — Den botaniske Forening. — Délégué: Prof. Börgesen.

Copenhague. — Botanisk Museum. — Délégué: Dr. Boergesen.

Espagne.

Madrid. — R. Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales. — Délégué: Dr. Lazaro y Ibiza.

Madrid. — Real Sociedad espanole di Historia Natural. — Délégué: Prof. Madrid Moreno.

États-Unis de l'Amérique du Nord.

Boston. — American Academy of Arts and Sciences. — Délégué: Prof. Farlow.

Berkeley (Californie). — Académie — Délégué: M. P. Setchell.

Berkeley (Californie). — Université. des Sciences. — Délégué: Dr. W. Jepson.

Boston. — New England botanical Club. — Délégués: Prof. Robinson, Prof. Farlow.

Burlington. — Vermont botanical Club. — Délégué: Prof. Robinson.

Cambridge. — Gray Herbarium. — Délégué: Prof. Dr. Robinson.

Chicago. — Department of Botany of the University. — Délégué: Prof. Atkinson.

Indianopolis. — Indiana Academy of Science. — Délégué: Prof. Arthur.

Ithaka. — Department of Botany, Cornell University. — Délégué: Prof. Atkinson.

Lincoln. — Department of Botany University of Nebraska. — Délégué: Prof. Atkinson.

New-Haven. — Inst. of botany, Yale University. — Délégué: Prof. Evans.

New Haven. — Connecticut Academy of Arts and Sciences. — Délégué: Prof. Evans.

New-York. — New-York botanical Garden. — Délégué: Dr. Barnhart.

New-York. — Botanical society of Amerika. — Délégués: Prof. Robinson, Prof. Arthur.

New-York. — Torrey botanical Club. — Délégués: Prof. Arthur, Dr. Barnhart, Prof. Evans.

New-York. — American Association for the advancement of Science. — Délégués: Prof. Atkinson, Prof. Farlow.

Philadelphia. — Academy of natural sciences. — Délégué: Prof. Arthur.

Saint-Louis (Mo). — Academy of Science of Saint-Louis. — Délégué: Dr. R. R. Gates.

Saint-Louis (Mo). — Botanical Garden. — Délégué: Dr. Gates.

Philadelphia. — American philosophical society. — Délégué: Prof. Farlow.

Vermont. — University Department of Botany. — Délégué: Dr. Robinson, Dr. Atkinson.

Washington. — Washington Academyof Sciences. — Délégué: Prof. Arthur.

Washington. — Smithsonian Institution. — Délégué: M. Coville.

Washington. — United States National Museum. — Délégué: M. Coville.

Washington. — Carnegie Institution. — Délégué: Dr. Cannon.

Washington. — American phytopathological Society. — Délégués: Prof. Farlow, Prof. Arthur.

Washington. — American society of Naturalists. — Délégué: Prof. Farlow.

France.

Caen. — Institut botanique de la Faculté des Sciences. — Délégué: Prof. Dr. R. Maire.

Caen. — Société linnéenne de Normandie. — Délégué: Prof. Dr. Maire.

Charleville. — Société d'histoire naturelle des Ardennes. — Délégué: M. Cardot.

Cherbourg. — Société Nationale des Sciences naturelles et mathématiques. — Délégué: Dr. Edm. Bonnet.

Dijon. — Institut botanique de la Faculté des Sciences. — Délégué: Prof. Dr. Quéva.

Le Mans. — Académie internationale de géographie botanique. — Délégués: Prof. Dr. H. de Boissieu, Prof. Schinz.

Lille. — Institut botanique de la Faculté des Sciences. — Délégués: Prof. Dr. Bertrand, N. Ricôme.

Montpellier. — Institut botanique de l'Université. — Délégué: Prof. Dr. Flahault.

Moulins. — Société Scientifique du Bourbonnais. — Délégué: Ern. Olivier.

Nancy. — Société des Sciences. — Délégué: M. le Dr Maire.

Nancy. — Institut Agricole de l'Université. — Délégué: Prof. Gain.
Nancy. — École forestière. — Délégué: Prof. Guinier.
Nantes. — Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France. — Délégué: M. Baudoin.
Paris. — Muséum d'Histoire naturelle, Phanérogamie. — Délégué: Prof. Dr. Lecomte.
Paris. — Muséum d'Histoire naturelle, Cryptogamie. — Délégué: Prof. Dr. Mangin.
Paris. — Institut botanique de la Sorbonne. — Délégué: Profes. Dr. Dangeard.
Paris. — Société mycologique de France. — Délégué: Prof. Maire.
Paris. — Société dendrologique de France. — Délégué: M. de Vilmorin.
Paris. — Société botanique de France. — Délégué: Prof. Dr. Lutz.

Grande-Bretagne.

Aberdeen. — Université. — Délégués: Lieut.-Col. Prain, N. J. Hillier.
Cambridge. — Botany School, Cambridge University. — Délégué: Prof. Tansley.
Dublin. — Royal Irish Academy. — Délégué: Dr. Pethybridge.
Dublin. — National Museum. — Délégué: Dr. Plumkett.
Edinburgh. — Edinburgh botanical Society. — Délégués: Lieut.-Col. Dr. Prain, Prof. Rob. Kidston.
Edinburgh. — Royal Society. — Délégués: R. Kidston, Prof. Anstruther Lawson.
Glascow. — Natural history Society. — Délégué: Prof. R. Kidston.
Kew. — Royal botanic Gardens. — Délégué: Lieut.-Col. D. Prain.
Liverpool. — University. — Délégué: Prof. Gibson.
London. — British Museum. — Délégué: Dr. A. B. Rendle.
London. — Linnean Society. — Délégués: Cotton, Stapf, Groves, Arber, Gepp.
London. — Royal Society. — Délégués: Lieut.-Col. D. Prain, R. Kidston.
Manchester. — Université. — Délégué: Prof. Dr. Weiss.
Northampton. — Northamptonshire natural history Society and field Club. — Délégué: N. Dixon.
Oxford. — Aschinolean Natural History Society. — Délégué: M. Cl. Druce.

Hongrie.

Budapest. — Magy. Kir. tudomanyos Akademia. — Délégué: Prof. Magocsy-Dietz.

Budapest. — Magyar Kir. Memzeti Muzeum. — Délégué: Prof. Dr. Filarsky.

Budapest. — Magy. Kir. természettadomanyi Tarsula. — Délégué: Dr. Tuszon.

Budapest. — Jardin botanique de l'Université. — Délégué: Prof. Dr. Magocsy-Dietz.

Budapest. — Kg. ungarische Samen-Kontrollstation. — Délégué: Dr. A. de Degen.

Kolozsvar. — Jardin botanique de l'Université. — Délégué: Prof. Dr. A. Richter.

Iles Philippines.

Manille. — Philippine Bureau of Science. — Délégué: M. Foxworthy.

Indes Orientales britanniques.

Calcutta. — Asiatic Society of Bengal. — Délégué: D. Prain.

Indes Orientales hollandaises.

Buitenzorg (Java). — 's Lands Plantentuin. — Délégué: Dr. M. Treub.

Italie.

Florence. — Societa botanica italiana — Délégué: Prof. Cuboni, Dr. Pampapini.

Modène. — Institut botanique de l'Université. — Délégué: Prof. Dr. De-Toni.

Naples. — Institut et Jardin botanique. — Délégué: Prof. Dr. Cavara.

Rome. — R. Accademia dei Lincei. — Délégué: Prof. De-Toni.

Rome. — Istituto ed orto botanico di Roma. — Délégué: Prof. R. Pirotta.

Venise. — R. Istituto veneto di Scienze, Lettere ed Arti. — Délégué: Prof. De-Toni.

Japon.

Tokyo. — Botanical Garden of the imp. University. — Délégué: Dr. Shibata.

Pays-Bas.

Leiden. — Association internationale des botanistes. — Délégués: Prof. J. P. Lotsy, Prof. C. Flahault.

Leide. — Rijks Herbarium. — Délégué: Dr. Jongmans.

Utrecht. — Université. — Délégué: Prof. Dr. Went.

Wageningen. — Nederlandsche botanische Vereeniging. — Délégué: Prof. Dr. Went.

Portugal.

Coimbre. — Université. — Délégué: Prof. Dr. Henriques.

Porto. — Académie polytechnique. — Délégué: Prof. Gonzalo Sampaio.

Russie.

Moscou. — Société impériale des naturalistes. — Délégué: Prof. Golenkin.

St-Pétersbourg. — Jardin botanique impérial. — Délégué: Dr. B. de Fedtschenko.

Moscou. — Université. — Délégué: Prof. Dr. M. Golenkin.

St-Pétersbourg. — Société impériale des amis d'histoire naturelle, anthropologie et etnographie. — Délégué: B. de Fedtschenko.

Serbie.

Belgrade. — Jardin botanique. — Délégué: Dr. Kosanin.

Bergielund. — Bergiansk botaniska Tradgarden. — Délégué: Prof. Dr. Eriksson.

Suède.

Lund. — Jardin botanique de l'Université. — Délégué: Profes. Dr. O. Nordstedt.

Lund. — Lunds botaniska Forening. — Délégué: Prof. Nordstedt.

Stockholm. — Kgl. Vetenschaps Akademien. — Délégué: Prof. Nathorst.

Stockholm. — Bergianska tradgarten. — Délégué: Prof. Dr. Eriksson.

Stockholm. — Naturhistoriska Riks Museum. — Délégué: Professeur Dr. Lindman.

Upsala. — Jardin botanique de l'Université. — Délégué: Prof. Dr. Juel.

Upsala. — Kgl. Vetenschaps Societaten. — Délégué: Dr. Juel.

Suisse.

Chambésy. — Herbier Boissier. — Délégué: G. Beauverd.

Genève. — Université de Genève. — Délégué: Prof. Rob. Chodat.

Genève. — Conservatoire et Jardin botaniques. — Délégué: Dr. J. Briquet.
Genève. — Institut botanique de l'Université. — Délégué: Prof. Dr. R. Chodat.
Genève. — Société botanique. — Délégué: M. G. Beauverd.
Genève. — Société de physique et d'histoire naturelle. — Délégué: Prof. Dr. Chodat.
Sion. — Société Murithienne du Valais. — Délégué: Dr. J. Briquet.
Zürich. — Bot. Garten und Bot. Museum der Universität. — Délégué: Prof. Dr. H. Schinz.
Zürich. — Bot. Institut der Universität. — Délégué: Prof. Dr. Ernst.
Zürich. — Naturforschende Gesellschaft. — Délégué: Prof. Schinz.
Zürich. — Bot. Museum des Polytechnikums. — Délégué: Prof. Dr. C. Schroeter.
Zürich. — Zürcherische botanische Gesellschaft. — Délégué: Prof. Dr. Schinz.

Membres effectifs du Congrès

Aaronsohn, A., Directeur de la Station agronomique de Caiffa (Palestine).
Dr Arber, Membre de la Société Linnéene de Londres, Cambridge (Angleterre).
Mme Arber, à Cambridge (Angleterre).
Dr Arcangeli, G., Professeur et Directeur du Jardin botanique, Pise.
Dr Arnoldi, W., Professeur à l'Université de Kharkoff.
Arthur, J. E. Professeur à la Purdue University, Lafayette (U. S. A.).
Mme Arthur, à Lafayette (U. S. A.).
Atkinson, G. F., Professeur de Botanique à la Cornell University, Ythaca.
Baar, L., Pharmacien, à Bruxelles.
Mme Baar, à Bruxelles.
Bally Welter, Assistant à l'Institut agricole de Bonn.
Barbosa-Rodriguez, Attaché au Jardin botanique de Rio-Janeiro.
Dr Barnhart, J. H., Jardin botanique, New-York.
Bauwens, L., à Bruxelles.

Beauverd, Gust., Conservateur de l'Herbier Boissier, Chambésy, Genève.
Dr Beille, L., Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux, Directeur du Jardin botanique.
Dr Berkhout, H., Professeur à l'Ecole d'Agriculture de Wageningen (Hollande).
Dr Bertoni, S., Puerto-Bertoni, Paraguay.
Dr Bertrand, Ch., Professeur à la Faculté de Sciences de Lille.
Bessey, Ch., Professeur à l'Université de Nebraska, Lincoln.
Bestel, J. B. F., Professeur à l'École normale, Charleville (France).
Binot, P., Botaniste-voyageur, Pétropolis.
R. P. Blatter, S. J., à Londres.
Mlle Bodart, E., à Bruxelles.
Dr Boergesen, J. C. E., Musée botanique de Kopenhague.
Mme Boergesen, à Kopenhague.
Bois, D., Assistant au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, Professeur à l'École coloniale, Saint-Mandé.
Dr Bommer, Ch., Professeur à l'Université, Conservateur au Jardin botanique, Bruxelles.
Mme Bommer, Bruxelles.
Prince Roland Bonaparte, Paris.
Dr Bonnet, Ed., Assistant au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.
Dr Brick, Conservateur au Musée botanique, de Hambourg.
Dr Briosi, G., Professeur à l'Université de Pavie.
Dr Briquet, J., Directeur du Jardin botanique, La Console, Genève.
Bris, Artus, Ingénieur en chef à la Vieille-Montagne, Chênée, près Liége.
Dr Brockmann, Jerosch, Privat-Dozent à l'Université, Zurich.
Dr Brunotte, Professeur à la Faculté des Sciences, Nancy.
Cardot, J., Bryologue, Charleville.
Mme Cardot, M., à Charleville.
Cartuyvels, Inspecteur général de l'Agriculture, à Bruxelles.
Castillo, Domingo B., Consul général du Vénézuela, à Anvers.
Dr Cavara, F., Professeur-Directeur du Jardin botanique de Naples.
Dr Chalon, J., à Saint-Servais, Namur.
Dr Chauveaud, G., Professeur au P. C. N., à Paris.
Dr Chodat, Rob., Professeur à l'Université, Genève.
Mme Chodat, R., à Genève.
Miss Clarke, L., à Londres.
Cogniaux, Alf., Professeur, à Nivelles.

Coomans, Léon., Trésorier de la Société royale botanique de Belgique, à Bruxelles.

Coomans, Victor, Chimiste, à Bruxelles.

Coquelz, Consul de Perse, à Tournai.

Cotton, Del., à Londres.

Coville, F. V., Botaniste au Département de l'Agriculture des États-Unis de l'Amérique du Nord, Curator de l'Herbier national des États-Unis, Washington.

Baron Craninx, O., à Bruxelles.

Baronne Craninx, à Bruxelles.

Dr Cuboni, G., Directeur de la Station de pathologie végétale, Rome.

Dr Cufino, L., Professeur, à Naples.

Dachy, A., Directeur de l'École d'arboriculture et d'horticulture, à Tournai.

Davin, V., Chef de culture au Jardin botanique, Professeur à l'Institut colonial, Marseille.

Comte de Boissieu, Paris.

De Bosschere, Ch., Professeur, à Anvers.

Dr Debruyne, Professeur à l'Université de Gand.

de Candolle, Aug., Botaniste, Genève.

de Candole, Cas., Botaniste, Genève.

Dr de Degen, A., Agrégé de l'Université, Directeur de la Station royale d'essais de semences, à Budapest.

Mme de Degen, J., à Budapest.

Dr de Fedtschenko, B., Botaniste en chef au Jardin botanique impérial de Saint-Pétersbourg.

Mme de Fedtschenko, A., Saint-Pétersbourg.

Baron de Haulleville, A., Directeur du Musée du Congo, Tervueren.

Dr Delcano, Nicol., à Marburg.

Deltenre, E., Ingénieur de charbonnages, Morlanwelz.

de Jaczewski, A., Directeur du Laboratoire de Pathologie végétale du Ministère de l'Agriculture, Saint-Pétersbourg.

Baron de Moreau, Ancien Ministre de l'Agriculture, à Bruxelles.

Comte de Ribeaucourt, Adrien, Secrétaire général de la Fédération des Sociétés d'horticulture, à Bruxelles.

Baron de Sélys-Longchamps, W., Sénateur, à Ciney.

Dr Determe, S., Boussut-en-Fagne (Mariembourg).

Dr De-Toni, J.-B., Directeur du Jardin botanique et Professeur à l'Université, Modène.

de Vilmorin, Maurice, Paris.

de Vilmorin, Philippe, Paris.

Dr De Wildeman, É., Conservateur au Jardin botanique, chargé de cours à l'Université de Gand, Professeur au cours colonial de l'École d'horticulture de Vilvorde, à Bruxelles.

Mme De Wildeman, à Bruxelles.

Dr Dierckx, Fr., Professeur au Collège Notre-Dame de la Paix, Namur.

Dixon, H. N., Membre de la Société Linnéenne de Londres, Northampton.

Dode, Secrétaire de la Société dendrologique de France, à Paris.

Dr Marquis d'Oliveira, C., Pavoa de Varzim (Portugal).

Mme la Marquise d'Oliveira, Pavoa de Varzim (Portugal.

Drion, H., Petit-Château de Marlagne.

Druce, G. Cl., Membre de la Société Linnéenne de Londres, ancien Maire d'Oxford.

Mme Druce, G., à Oxford.

Dr Prof. Drude, Directeur du Jardin botanique de Dresde.

Dr Durand, Th., Directeur du Jardin botanique, Membre de l'Académie, à Bruxelles.

Mlle Durand, Hélène, à Bruxelles.

Durand, Émile, Professeur, à Anvers.

Durand, Eug., Professeur honoraire d'agriculture, à Montpellier.

Dr Prof. Engler, Conseiller intime, Directeur des Musée et Jardin botaniques de Dahlem, près Berlin.

Dr Eriksson, J., Professeur à la Station centrale agricole de Suède, Stockholm.

Mme Eriksson, Stockholm.

Mlle Ernould, Institutrice, à Saint-Gilles-Bruxelles.

Dr Ernst, Alfr., Professeur à l'Université de Zurich.

Dr Evans, A. W., Professeur, Yale University, New Haven, Connecticut.

Evans, J. B. Pole, Département de l'Agriculture, Prétoria (Transvaal).

Farlow, W. G., Professeur à l'Harvard University, Harvard, U. S. A.

Mme Farlow, à Harvard.

Dr Fedde, Directeur du « Just botanischen Jahresbericht », Wilmersdorf, Berlin.

Mme Fedde, Wilmersdorf, près Berlin.

Dr Field, Cyrus, Directeur du Servicebibliographique zoologique, à Zurich.

Dr Figdor, W., Professeur à l'Université de Vienne.

Dr Filarszky, Directeur de la Section botanique du Musée hongrois, à Budapest.

Dr Flahault, Ch., Professeur à la Faculté des Sciences, Directeur de l'Institut botanique, à Montpellier.

Mme Flahault, à Montpellier.

Fomine, A., Botaniste en chef du Jardin botanique, Tiflis.

Dr Forti, A., Vérone.

Foxworthy, F. W., Bureau of Science, Manille.

Dr Francotte, P., Membre de l'Académie des Sciences, Bruxelles.

Fron, G., Professeur à l'Institut agronomique, Paris.

Dr Fruwirth, C., Agronome, Professeur à l'École d'Agriculture, à Amstetten (Autriche).

Gage, A. T., Directeur du Botanical Survey des Indes Anglaises, Calcutta.

Dr Gaidukow, de la firme Zeiss, Jéna.

Gain, Edm., Professeur à la Faculté des Sciences, Nancy.

Dr Gates, R., Department of Botany, University, Chicago.

Mme Gay, Bertha, à Epsom.

Gepp, à Londres.

Mme Gepp, à Londres.

Gèze, J. B., Ingénieur agronome, Professeur d'agriculture, à Villefranche-de-Rouergue (Aveyron).

Mme Gèze, E., à Villefranche-de-Rouergue (Aveyron).

Ghersi y Villa, Jardin botanique, Cadix.

Dr Giesenhagen, Professeur à l'Université de Munich.

Dr Prof. Gilg, Conservateur au Musée botanique de Dahlem, près Berlin.

Dr Gilkinet, Alf., Professeur à l'Université de Liége, Membre de l'Académie des Sciences, Liége.

Dr Gillot, Xavier, à Autun (France).

Dr Godfrin, J., Directeur de l'École supérieure de pharmacie, à Nancy.

Dr Golenkin, M., Professeur et Directeur de l'Institut botanique et du Jardin botanique de l'Université, Moscou.

Goodale, J. G. Linc., Professeur émérite de la Harvard University, Cambridge, U. S. A.

Goossens, Franz, Consul de Colombie, à Anvers.

Gosselin, A. E., Professeur à l'Université Laval, Québec.

Grand' Eury, à Nancy.

Dr Gravis, A., Recteur de l'Université de Liége, Membre de l'Académie des Sciences, à Liége.

Gravereaux, J., Directeur de la Roseraie de l'Hay, près Paris.

Dr Grecescu, D., Professeur à l'Université, Bucarest.

Chanoine Grégoire, V., Professeur à l'Université de Louvain.

Dr Grevillius, Professeur, à Kempen.

Groves, H., Membre de la Société Linnéenne de Londres.

Dr Guérin, P., Professeur à l'École supérieure de pharmacie, à Paris.

Dr Guillen y Marco, Vinc., Jardin botanique de Valence.

Guinier, Professeur à l'École forestière, Nancy.

Dr Hansteen, B., Professeur à l'École supérieure d'Agriculture, à Aas (Norwège).

Dr Prof. Harms, Musée botanique, Berlin.

Mlle Harms, E., à Berlin.

Dr Hayata, B., Professeur à l'Institut botanique de l'Université de Tokyo (Japon).

Dr Heering, W., Professeur, à Altona.

Dr Hegenscheid, Alf., Professeur, à Bruxelles.

Dr Heim, F., Professeur agrégé à la Faculté de médecine, Professeur à l'Institut supérieur d'Agriculture coloniale et au Conservatoire national des Arts et Métiers, Paris.

Dr Heinricher, E, Professeur à l'Institut botanique de l'Université de Innsbruck.

Helsmoortel, John, Consul de Colombie, à Anvers.

Dr Hemmendorf, E., Professeur au Lycée, Stockholm.

Dr Henriquez, H., à Saint-Gilles-Bruxelles.

Herbelin, L., Vice-Président de la Section des sciences de la Société Belfortaine, à Belfort.

Herlant, Ach., Professeur à l'Université de Bruxelles.

Dr Prof. Hiltner, Directeur de l'Institut royal de Munich.

Dr Hochreutiner, Attaché au Jardin botanique, Genève.

Hollick, Jardin botanique de New-York.

Dr Hosseus, à Bad-Reichenhall.

Houzeau de Lehaye, J., Ermitage-Mons.

Dr Hryniewiecki, B. B., Jardin botanique, Dorpat.

Mme Hryniewiecki, Dorpat.

Hua, H., Sous-directeur du laboratoire de botanique au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Dr Hunger, F. W., Proefstation, Salatiga (Java).

Dr Jaccard, P., Professeur au Polytechnikum, Zurich.

Jakowatz, à Liebwerd.

Dr Jongmans, Conservateur au Rijks Herbarium, Leiden.

Dr Juel, H. O., Directeur du Jardin botanique de l'Université, Upsala.

Dr Prof. Karsten, J., Directeur du Jardin botanique et de l'Institut botanique de Halle S/S.

Dr Kidston, Rob., Stirling.

Lieut.-Col. Kirtikar, K. R., Indian medical Service, Bombay.

Dr Prof. Klebahn, Institut botanique, Hambourg.

Dr Klein, Edm., Professeur à Luxembourg (Grand-Duché).

Knoche, H., à Montpellier.

Dr Koorders, S. H., Buitenzorg (Java).

Dr Kosanin, N., Directeur du Jardin botanique, Belgrade.

Dr Kovessi, F., Professeur de botanique à l'École supérieure forestière, à Schmeczbanyz (Hongrie).

Dr Kufferath, Hub., Ingénieur agricole, attaché à l'Institut Pasteur du Brabant, à Bruxelles.

Dr Kusnezoff, N. J., Professeur à l'Université Dorpat (Jurieff).

Labeau, A., Professeur au Collège Notre-Dame des Dunes, à Dunkerque.

Laude, Bibliothécaire à l'Université, à Clermont-Ferrand.

Dr Laurent, Jules, Chargé de cours à l'École de médecine de Reims.

Dr Lawson, Anstruther, A., Professeur à l'Université, Glascow.

Dr Lazaro Ybiza, Professeur de botanique à l'Université de Madrid.

Dr Lecomte, H., Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, à Paris.

Dr Lemonnier, Professeur à la Faculté des Sciences et Directeur du Laboratoire de botanique, à Nancy.

Li-Fo-Ki, Délégué officiel du Gouvernement Chinois, attaché à la Légation de Chine, à Bruxelles.

Dr Lignier, Professeur à la Faculté des Sciences de Caen.

Dr Lindman, C., Professeur, Riksmuseum, Stockholm.

Dr Lonay, H., Chargé de Cours à l'Université de Liége.

Longinos, Navas, S.-J., Professeur au Collège San Salvador, à Saragosse.

Dr Lotsy, J. B., Secrétaire général de l'Association internationale des Botanistes, à Leiden.

Dr Lutz, L., Professeur agrégé à l'École supérieure de pharmacie, à Paris, Professeur à l'École coloniale de Nogent s/Marne, Secrétaire général de la Société botanique de France, à Paris.

Dr Madrid Moreno, J., Professeur à l'Université de Madrid.

Dr Magnus, P., Professeur à l'Université de Berlin.

Maiden, à Sydney.

Dr Maire, R., Maître de conférences à la Faculté des Sciences de Caen.

Mme Maire, à Caen.

Malinvaud, E., ancien Secrétaire général de la Société botanique de France, à Paris.

Dr Mangin, L., Membre de l'Institut, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Marchal, Élie, Conservateur honoraire du Jardin botanique de l'État, Gembloux.

Marchal, Émile, Professeur à l'Institut agricole de Gembloux.

Dr Marchand, N., Professeur honoraire de cryptogamie de l'Université de Paris, Thiais.

Dr Martelli, U., Professeur à l'Université de Florence.

Dr Massart, J., Professeur à l'Université de Bruxelles, Membre de l'Académie des Sciences.

Dr Matagne, à Bruxelles.

Dr Matruchot, P., Professeur à l'École normale supérieure, à Paris.

Dr Prof. Magoczy-Dietz, Sandor, Directeur du Jardin botanique de Budapest.

Mlle Magoczy, à Budapest.

Dr Chanoine Meunier, Alph., Professeur à l'Université de Louvain.

Dr Meyer, Arthur, Directeur du Jardin botanique, Marburg.

Dr Michiels, H., Professeur, à Liége.

Dr Mirande, M., Professeur de botanique à la Faculté des Sciences de Grenoble.

Misch et Thron, Éditeurs, à Bruxelles.

Dr Modilewski, J., Professeur à l'Université, Kiew.

Dr Nathorst, A., Professeur, Musée d'Histoire naturelle, Stockholm.

Naveau, R., Étudiant, à Anvers.

Neger, W., Professeur, Tharandt.

Dr Némec, B., Professeur à l'Université tchèque de Prague.

Nicotra, L., Professeur de botanique à l'Université de Messine.

Dr Nordtstedt, O., Professeur, Conservateur de l'Herbier de l'Université de Lund.

Olivier, E., Directeur de la Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France, à Moulins.

Dr Palibin, J. W., Conservateur au Jardin botanique impérial de St-Pétersbourg.

Palmans, L., Professeur agrégé à l'Institut agricole de Gembloux.

Pâque, E., S. J. Professeur émérite de la Faculté des Sciences du Collège Notre-Dame de la Paix, à Namur, Bruxelles.

Peckolt, G., Chimiste, Rio de Janeiro.
Peltereau, E., Trésorier de la Société mycologique de France, à Vendôme.
Dr Perrot, É., Professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris.
Dr Pethybridge, délégué de la Royal Irish Academy, Dublin.
Dr Petkoff, S., Professeur à l'Université de Sofia.
Pirsoul, à Namur.
Poisson, J., Assistant honoraire de la chaire de botanique systématique, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.
Dr Potonié, H., Professeur à l'Université à Berlin, Directeur de section du service géologique prussien, Gross-Lichterfelde W, près Berlin.
Potonié, fils, Gross-Lichterfelde W, près Berlin.
Lieut.-Colonel Prain, D., Directeur des Jardins Royaux, Kew.
Dr Prunet, Professeur à la Faculté des Sciences, Toulouse.
Queva, Professeur à la Faculté des Sciences, Dijon.
Dr Raatz, W., Klein-Wanzleben.
Dr Radais, M., Professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris.
Ranscelot, à Bruxelles.
Rendle, Alf. B., Conservateur du Musée de botanique au British Museum, Londres.
Renier, A., Ingénieur des mines, à Liége.
Dr Richter, Al., Professeur de botanique à l'Université royale, Directeur du Jardin botanique, Kolozsvar (Hongrie).
Dr Ricôme, H., Maître de conférences à la Faculté des Sciences, Lille.
Robinson, B. L., Professeur à la Harvard University, Cambridge, U. S. A.
Mme Robinson, à Cambridge, U. S. A.
Dr Röll, Jul., Professeur, Darmstadt.
Ronniger, K., Revident au Ministère des Finances, Vienne.
Ronse, H., Directeur de l'École d'horticulture de Gand.
Dr Roschewitz, R., Conservateur, Jardin botanique impérial, St-Pétersbourg.
Mme Rousseau, M., à Bruxelles.
Rouy, G., à Asnières.
Dr Rübel, Professeur au Polytechnikum, Zurich.
Mme Rübel, Zurich.
Sampaio, G., Naturaliste de l'Académie Polytechnique, Porto.
Dr Sauvageau, C., Professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux.
Dr Stapf, O., Conservateur aux Jardins royaux de Kew.
Scherffel, A., Iglo (Hongrie).
Dr Schinz, Hans, Directeur du Jardin botanique, Zurich.

Schmitz, G., S. J., Directeur du Musée géologique des bassins houillers, à Louvain.

Schneider, C. K., à Vienne.

Dr Schörler, Bernh., Custos de la Hochschule, Dresde.

Dr Schouteden, H., Attaché au Musée du Congo, à Tervueren.

Mme Schouteden-Wéry, Professeur aux Écoles supérieures de Bruxelles, Bruxelles.

Dr Schroeter, Carl, Professeur au Polytechnikum, Zurich.

Setchell, W., Professeur à l'Université de Berkeley U. S. A.

Dr Shibata, K., Professeur de botanique à l'Université Sapporo, Hokkaidon.

Sladden, Ch., Industriel, à Liége.

Tansley, G., Professeur à l'Université de Cambridge (Angleterre).

Mme Tansley, Cambridge (Angleterre).

Teirlinck, Is., Professeur honoraire, Membre de l'Académie royale flamande, à Bruxelles.

Thomas, E. N., Professeur de botanique au Bedford College, Londre, W.

Treub, M., Secrétaire du Département de l'Agriculture, à Buitenzorg (Java).

Mme Treub, Buitenzorg (Java).

Troch, P., Géomètre, à Bruxelles.

Dr Tuzson, J., Professeur de botanique de l'Université de Budapest.

Dr Van Bambeke, Ch., Professeur émérite à l'Université de Gand, Membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de médecine, Gand.

Van den Broeck, H., à Anvers.

Van der Brugghen, A., à Bruxelles.

Van der Kam, V., Directeur de l'École d'horticulture et d'arboriculture, à Vilvorde.

Van der Vaeren, Inspecteur de l'Agriculture, à Bruxelles.

Dr van Iterson, G., Professeur à l'Université Polytechnique de Delft.

Dr Vermoesen, C., à Malderen.

Viguier, R., Préparateur au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Dr Voigt, Assistant au Jardin botanique et Professeur à l'Institut colonial de Hambourg.

Dr von Marchesetti, C., Directeur du Musée d'Histoire naturelle et du Jardin botanique, Trieste.

Dr Prof. Ritter, von Wettstein, Professeur à l'Université et Directeur du Jardin botanique, Vienne.

Dr Vuillemin, Professeur à la Faculté de médecine, Nancy.

Dr Warming, Eug., Professeur à l'Université de Kopenhague.

Mme Weber van Bosse, Eerbeek (Hollande).

Dr Weinachter, P., Professeur, à Luxembourg.

Dr Weiss, F. E., Professeur de botanique à la Victoria University, Manchester.

Went, F. A., Professeur de botanique à l'Université, Utrecht.

White, D., Curator in Paleobotany U. S. Nat. Museum, Washington.

Dr Wittmack, Conseiller intime, Professeur à l'Institut agricole de Berlin et à l'Université.

Dr Zacharias, E., Directeur des Instituts botaniques de Hambourg.

Mme Zacharias, à Hambourg.

Dr Zahlbruckner, A., Conservateur de la Section botanique du Musée royal et impérial de Vienne.

Zeiller, Ch., Membre de l'Institut, Inspecteur des mines, à Paris.

Mme Zeiller, à Paris.

Zimmermann, Fr., Mannheim.

PRÉLIMINAIRES

Le dimanche 15 mai, à 2 1/2 heures, la Société Royale de Botanique de Belgique, reçut les Congressistes, au Jardin Botanique dans la salle du Dôme, en une séance extraordinaire.

Le président, É. De Wildeman, s'excusant de remplir le double rôle de président de la Société et de secrétaire général de la Commission d'organisation du Congrès, souhaita la bienvenue aux botanistes étrangers accourus nombreux à l'appel de la Commission.

MM. le Prof. C. Bommer, le Prof. Chanoine V. Grégoire, le Prof. É. Marchal, le Prof. J. Massart résumèrent leurs recherches récentes (1).

Après la séance, les Congressistes furent invités à visiter le Jardin, les Serres, la Salle des Herbiers où le président les pria de vider une coupe de champagne à la réussite du Congrès.

---

(1) Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique, t. XLVII, p. 273-289 et p. 296

SÉANCE D'OUVERTURE DU CONGRÈS DU 16 MAI 1910

Salle du Dôme, Jardin Botanique de l'État, Bruxelles.

A 10 1/2 heures prennent place au bureau : M. le Baron de Moreau et Th. Durand, présidents de la Commission d'organisation ; M. Cartuyvels, inspecteur de l'Agriculture, délégué de M. le Ministre ; les membres de la Commission ; M. Zahlbrückner, secrétaire général du Congrès de Vienne et le secrétaire général de la Commission d'organisation du Congrès de Bruxelles 1910.

M. le Baron de Moreau se lève et prononce le discours suivant :

Mesdames, Messieurs,

En ouvrant ce Congrès m'échoit le grand honneur de remercier ceux qui ont bien voulu répondre à l'invitation du Comité d'organisation et le grand honneur aussi de leur souhaiter la bienvenue : aux Gouvernements étrangers d'abord, qui nous ont envoyé des délégués, marquant ainsi tout l'intérêt qu'ils portent à une science qui se développe chaque jour davantage et qui touche, par la multiplicité de ses points de vue, aux préoccupations les plus intimes de l'esprit humain ; ensuite, aux nombreux représentants des Universités, Instituts et Sociétés savantes qui, venus des États d'Europe, d'Amérique, d'Asie, d'Afrique, d'Australie, apportent leur part de travail à la grande œuvre que vous avez entreprise.

Deux questions principales sont soumises à votre examen : l'une d'elles fut partiellement discutée à votre Congrès de Vienne en 1905. C'est la question de la nomenclature végétale que vous avez cette fois à envisager au point de vue cryptogamique.

L'autre question paraît pour la première fois au programme d'un Congrès International : il s'agit de mettre un peu d'ordre dans la nomenclature phytogéographique. MM. les Prof. Ch. Flahault et C. Schröter, chargés des fonctions de rapporteur, vous guideront dans vos discussions sur cette importante matière.

Notre Commission d'organisation a cru bon de faire faire des enquêtes sur deux autres questions concernant la botanique : Documentation et Enseignement. Des discussions auxquelles elles donneront lieu surgiront probablement quelques données capables de prêter à un examen plus approfondi dans un prochain Congrès.

Messieurs, ce n'est pas la première fois que la Belgique a l'honneur d'offrir l'hospitalité à des congressistes botanistes. En 1880, lorsqu'elle fêtait au milieu des acclamations patriotiques, le 50me anniversaire de son indépendance, des hommes de science se réunissaient à Bruxelles pour traiter les intérêts de la Science dont vous êtes les éminents propagandistes. C'est alors que surgit pour la première fois le problème si palpitant de l'Enseignement de la Botanique.

Ajoutons que, en 1885, notre Métropole commerciale, Anvers, reçut à son tour en un Congrès les principaux botanistes du monde.

La désignation de Bruxelles comme siège du IIIe Congrès International de botanique rend la Belgique justement fière. Ce pays, l'un des plus petits du monde, se vante d'être à la tête de tous les progrès. En Agriculture, en Industrie, dans le Commerce, il s'est élevé à une hauteur qui le met au premier rang des États producteurs du monde. Dans les Sciences et dans les Arts ses efforts n'ont pas été couronnés de moins de succès, et c'est ce qui lui vaut, Messieurs, l'honneur de vous revoir réunis en ces solennelles assises.

Vos travaux seront, je n'en doute pas, fructueux ! Ils ajouteront, à tous ceux dont vous pouvez vous enorgueillir dans le passé, de nouvelles sources de richesse scientifique, de nouvelles et fécondes solutions.

Encore une fois, merci, et soyez, Messieurs, les bienvenus dans la capitale de la petite Belgique. Je ne puis me rasseoir sans dire, au nom du Congrès, à l'Angleterre, qui vient de perdre son roi, la part que nous prenons dans ses regrets. Les Anglais aimaient à dire d'Édouard VII qu'il était l'Homme de la Paix. Quel plus bel éloge peut-on faire d'un souverain, surtout à une époque où tout ce qui devrait unir les peuples semble, au contraire, les diviser !

La grande nation, au deuil de laquelle nous nous associons, a des sujets sur tous les continents et des amis partout ! A la mémoire du Roi défunt nous garderons un souvenir ému et nous envoyons au peuple anglais nos sincères compliments de condoléances.

L'assemblée souligne vivement les paroles de M. le baron de Moreau.

M. Th. Durand, président de la Commission, se lève à son tour et prononce l'allocution suivante :

Mesdames, Messieurs,

Au moment où nous ouvrons ce Congrès, comment ne pas évoquer les grandes figures de Léo Errera et du Comte Oswald de Kerckhove de Denterghem !

Si le IIIe Congrès International de Botanique se réunit à Bruxelles, c'est que Léo Errera avait accepté de présider à son organisation. Lorsqu'il me parla à Vienne de ce Congrès, je lui répondis : « Oui, si vous acceptez d'en être le véritable organisateur ! Non, si vous refusez ! » Beaucoup d'entre vous se souviennent certainement de l'enthousiasme qu'il souleva, lorsque dans les trois grandes langues parlées en Europe, et qui lui étaient si familières, il fit connaître l'invitation officielle du Gouvernement belge.

Nous, Belges présents, nous étions fiers de lui. Avec quelle maîtrise, il présiderait le futur Congrès, lui, qui était non seulement un savant de premier ordre, mais aussi un orateur à la parole chaude et captivante.

N'avait-il pas tout ce qu'il faut pour être un conducteur d'hommes ? Moins de six semaines après cette mémorable séance, il n'était plus !

La publication posthume de ses œuvres que Mme Léo Errera poursuit, avec un soin pieux, a étonné le monde savant. La souplesse de son esprit, les merveilleuses ressources de son intelligence, toujours en éveil, ont frappé tous ceux qui l'admiraient déjà. Ils ont senti qu'il était plus grand encore qu'ils ne l'avaient supposé.

Les gloires surfaites ne supportent pas l'épreuve du temps ; la vraie grandeur grandit avec le recul des années.

Léo Errera est de ceux auxquels on succède, « mais qu'on ne remplace pas ». Celui qui parlait ainsi, c'est le Comte O. de Kerckhove, à qui nous avions demandé de reprendre, dans notre Comité, la place laissée vide. Il s'effrayait de la tâche à accomplir, et pourtant il avait ce qu'il fallait pour la mener à bien.

Le Comte de Kerckhove n'était pas seulement un homme politique écouté, un orateur éloquent, il avait conquis une place en vue dans le monde botanique et horticole. Il était plus qu'un protecteur des sciences, il était un homme de science. Sans doute, la variété de ses occupations, les hautes fonctions qu'il occupait, lui laissèrent moins de temps qu'à Errera, pour creuser un sillon profond, mais c'était un penseur et un charmeur et il aurait conduit nos débats avec une autorité incontestable.

Il était écrit que lui non plus ne verrait pas ce jour !

Ils ne sont plus là, mais leur souvenir domine ce Congrès et c'est pourquoi nous avons voulu, en votre nom, leur adresser un hommage ému. « L'homme, a dit Errera, ne meurt pas tout entier, il se survit dans ses œuvres ».

Nous croyons à une immortalité plus complète encore, aussi saluons-nous ceux chez qui s'est opérée, entre la matière et l'esprit, cette mystérieuse séparation que nous appelons la mort.

La disparition, en pleine force, de ces deux hommes aux aspirations élevées a quelque chose de profondément douloureux. Que d'œuvres encore ils auraient pu produire, eux qui contribuèrent si largement aux progrès et à la diffusion de la science !

Ce discours est vivement applaudi.

M. l'Inspecteur général Cartuyvels prend ensuite la parole pour excuser l'absence de M. Schollaert, Ministre de l'Intérieur et de l'Agriculture, empêché par suite de la mort du roi d'Angleterre de paraître à la cérémonie d'ouverture du Congrès. Il transmet aux congressistes les souhaits de bienvenue de M. le Ministre et espère voiremporter, par tous les étrangers venus à Bruxelles, un excellent souvenir des journées qu'ils passeront en Belgique.

Au nom de la Commission du Congrès de Vienne de 1915, M. le Dr Zahlbrückner lit le rapport ci-dessous :

Meine Damen und Herren !

Im Namen des Organisationskomitees des « II Internationalen botanischen Kongresses » in Wien 1905 beehre ich mich den Schlussbericht zu erstatten.

Nach Abschluss des Kongresses war unsere Hauptsorge die Herausgabe der Kongressschriften. Durch das Entgegenkommen der Firma

Gustav Fischer in Jena wurden wir in die Lage versetzt, die Publikationen in würdiger und in einer für uns finanziell günstigen Weise herauszugeben. Dieselben erschienen im Jahre 1906 unter dem Titel « Résultats scientifiques » und « Actes du Congrès » in zwei Bänden, von denen der eine den Verlauf des Kongresses und insbesondere die Nomenklaturverhandlungen enthielt, sowie auch einen ausführlichen Bericht über die veranstaltete internationale botanische Ausstellung, der andere den Abdruck der wissenschaftlichen Vorträge brachte. Ausserdem wurden die neuen in Wien beschlossenen Nomenklaturregeln in drei Sprachen (französisch, englisch und deutsch) als eigene Publikation herausgegeben. Diese Kongressschriften wurden an sämtliche Teilnehmer des Kongresses unentgeltlich versendet und sind ausserdem in grösserer Auflage im Buchhandel erschienen. Auch bei Abfassung dieser Kongressschriften, insbesondere des die Nomenklatur betreffende Teiles, hat sich unser unermüdlicher und hochverdienter Generalberichterstatter in Nomenklaturangelegenheiten Herr Dr John Briquet die grössten Verdienste erworben. Er hatte sich bei dieser mühevollen Arbeit der werktätigen Mithilfe der Herren Mez und Rendle zu erfreuen. Andererseits haben wir dankbarst der Unterstützung des Herrn Dr J. P. Lotsy zu gedenken, der in seiner Eigenschaft als Generalsekretär der Association internationale des Botanistes bei den Verhandlungen mit dem Verleger G. Fischer und bei der Drucklegung in tatkräftiger Weise intervenierte. Herr Dr Lotsy hat sich auch in anderer Weise in der Zwischenzeit Verdienste um den botanischen Kongress erworben, insofern als er in dem Momente, als durch den von uns allen so tiefbetrauerten Tod Léo Erreras die Abhaltung des III internationalen botanischen Kongresses in Brüssel kurze Zeit in Frage gestellt schien, im Sinne der Sicherstellung der Abhaltung des Kongresses sich eifrigst bemühte.

In finanzieller Hinsicht hat der Wiener botanische Kongress ein durchaus befriedigendes Resultat ergeben, da wir in der Lage waren, die bedeutenden Kosten dieser Veranstaltung, welche sich rund auf 45,000 Kronen beliefen, vollkommen zu decken.

Die wichtigeren den Wiener Kongress betreffenden Dokumente wurden den gefassten Beschlüssen gemäss der Association internationale des botanistes » zur archivarischen Aufbewahrung übergeben.

Mit aufrichtiger Freude und Genugtuung gedenken, wir Wiener, des II « Internationalen botanischen Kongresses », der uns ernste und erfolgreiche Arbeit, aber auch eine Fülle angenehmer Stunden brachte. Wir wissen, dass

auch die ehemaligen Teilnehmer an jenem Kongresse seiner freundlich gedenken.

Wir wären nicht in der Lage gewesen unsere Aufgabe ganz zu erfüllen, wenn wir uns der werktätigen Mithilfe einer so grossen Zahl von Kollegen erfreut hätten. Ihnen allen sei hiermit nochmals der herzlichste und beste Dank ausgesprochen.

Speziell gebührt unser Dank auch den Herren, welche sich bereit fanden, die Organisation des « III Internationalen botanischen Kongresses » hier in Brüssel in die Hand zu nehmen und uns damit in der Arbeit abzulösen; möge ein voller Erfolg ihre wahrlich nicht kleine Mühe lohnen; möge die in so glücklicher Weise inaugurierte Reihe internationaler botanischer Kongresse immer mehr dazu beitragen, uns Botaniker, die wir alle von der Liebe zur gleichen Wissenschaft erfüllt sind, einander näher zu bringen und in jenen Fragen der Wissenschaft, welche einer Stütze durch eine Organisation bedürfen, zu einigen.

Für das Organisationskomite des II. Internationalen botanischen Kongresses in Wien 1905.

Prof. Dr R. von Wettstein,
Prof. Dr J. von Wiesner,
Präsidenten.

Dr Zahlbrückner,
Generalsekretär.

M. le Président remercie M. le Secrétaire-général Zahlbrückner, du rapport qu'il a bien voulu communiquer à l'assemblée, et le félicite du succès obtenu par le Congrès de 1905.

Au nom de la Commission d'organisation, le Secrétaire général soumet la liste suivante des présidents du Congrès à l'approbation de l'assemblée :

MM. Atkinson (États-Unis de l'Amérique du Nord);
Prof. Dr Drude (Allemagne);
Prof. Dr Engler (Allemagne);
Prof. Dr Ch. Flahault (France);
Prof. Dr Mangin (France);
Lieut.-Col. Prain (Angleterre);
Prof. Dr von Wettstein (Autriche);
Prof. Dr Warming (Danemark).

Cette liste est acceptée par acclamations.

Pour la Vice-Présidence :

MM. Prof Dr C. Eg. Bertrand (France);
Prof. Dr J. Briquet (Suisse);
Prof. Dr R. Chodat (Suisse);
Prof. Dr J. B. De-Toni (Italie);
Prof. Dr Eriksson (Suède);
Prof. Dr H. Lecomte (France);
Prof. Dr Nathorst (Suède);
Prof. Dr O. Nordstedt (Suède);
Prof. Dr É. Perrot (France);
Prof. Dr Potonié (Allemagne);
Prof. Robinson (États-Unis de l'Amérique du Nord);
M. G. Rouy (France);
Prof. Dr H. Schinz (Suisse);
Prof. Dr C. Schröter (Suisse);
M. Zeiller (France).

Nommés par acclamations.

M. Th. Durand propose de confier le secrétariat général du Congrès à M. le Dr É. De Wildeman; cette proposition est acceptée.

M. É. De Wildeman remercie l'assemblée de l'honneur qu'elle lui fait en l'appelant au poste de secrétaire et l'assure de son dévouement.

La liste ci-dessous des secrétaires est également acceptée par acclamation :

MM. Dr Boris de Fedtschenko (Russie);
Dr Golenkin (Russie);
Prof. Dr H. Harms (Allemagne);
Prof. Dr Pampanini (Italie);
Prof. Dr Madrid Moreno (Espagne);
Prof. Dr J. Massart (Belgique).

M. É. De Wildeman donne ensuite quelques détails sur la marche du Congrès; il appelle l'attention sur les séances de l'après-midi qui se tiendront au Palais des fêtes de l'Exposition.

L'ordre du jour ayant été épuisé M. le Président Baron de Moreau lève la séance à 11 1/2 heures.

Compte rendu des travaux de la Section de nomenclature botanique

Rédigé par Dr **John Briquet**

Introduction.

Le but poursuivi par ce Compte-rendu est le même que celui qui a motivé le Compte-rendu des débats du Congrès de 1905 à Vienne: donner une juste idée des circonstances dans lesquelles les Règles et Recommandations nouvelles ont été élaborées, et permettre de remonter aux éléments de la discussion primitive lorsqu'on veut préciser le sens et la portée des prescriptions.

Les documents qui ont servi à ce travail sont les suivants:

1° Le compte rendu sténographique de langue française fourni par le service sténographique qu'avait organisé M. le secrétaire général Dr De Wildeman.

2° Le procès-verbal de langue allemande, rédigé par M. le prof. H. Harms.

3° Les documents déposés au Bureau par divers congressistes à l'occasion de la discussion de points particuliers, ou communiqués après coup au rapporteur général.

4° Quelques notes fournies par le secrétaire de langue anglaise, M. Knoche.

5° Les notes prises au cours des débats par le rapporteur général.

Les documents nos 1 et 2, qui se complètent l'un l'autre, ont été la source de renseignement principale; les sources nos 3-5 ont été employées pour préciser quelques points des précédentes. Nous adressons nos vifs remerciements tant à M. le Dr De Wildeman, l'organisateur du service sténographique, qu'à M. le prof. Harms, dont le procès-verbal nous a été extrêmement utile.

Les pièces annexées à ce compte rendu permettent de s'orienter sur la préparation des travaux de la section de nomenclature.

Les séances ont eu lieu dans les salles du Palais des Fêtes de l'Exposition internationale. Le Recueil des documents destinés à servir de base aux débats (1), ainsi que toutes les motions et autres pièces parvenues à la Commission d'organisation du Congrès étaient au Bureau à la disposition des congressistes. Les bulletins de vote portant oui et non ont été distribués dès la première séance, brochés en forme de carnet. La vérification des pouvoirs des délégués a été faite minutieusement d'après les listes que le rapporteur avait mises au point à Genève et à Bruxelles.

Les séances ont été suivies par environ 100 assistants, dont 79 étaient membres de la conférence ayant droit de vote. L'assiduité a persisté avec régularité pendant toute la durée de la session.

Les congressistes ayant droit de vote étaient:

MM. E. A. N. Arber, J. C. Arthur, Anstruther Lawson, G. F. Atkinson, J. H. Barnhart, G .Beauverd, F. Börgesen, C. Brick, J. Briquet, J. Cardot, R. Chodat, A. D. Cotton, F. V. Coville, G. Cuboni, H. de Boissieu, A. de Degen, G. B. De-Toni, É. De Wildeman, H. N. Dixon, O. Drude, Th. Durand, Ad. Engler, J. Eriksson, A. Ernst, A. Evans, J. B. P. Evans, W. G. Farlow, F. Fedde, B. de Fedtschenko, N. Filarszky, Ch. Flahault, F. W. Foxworthy, Gates, K. Giesenhagen, M. Golenkin, A. Gravis, Groves, H. Harms, H. Juel, G. Karsten, R. Kidston, H. Klebahn, Lazaro y Ibiza, H. Lecomte, C. Lindman, L. Lutz, J. Madrid Moreno, P. Magnus, S. Magocsy-Dietz, R. Maire, L. Mangin, Él. Marchal, J. Massart, A. G. Nathorst, F. Neger, O. Nordstedt, R. Pampanini, Pethybridge, St. Petkoff, H. Potonié, D. Prain, A. B. Rendle, Al. Richter, B. L. Robinson, J. Röll, K. Shibata, H. Schinz, G. Schmitz, C. Schroeter, O. Stapf, A. G. Tansley, J. Tuszon, M. de Vilmorin, P. Vuillemin, Mme Weber van Bosse, F. Went, R. v. Wettstein, A. Zahlbruckner, R. Zeiller.

Ces 79 congessistes disposaient ensemble de 191 voix ainsi réparties:

4 membres du Bureau permanent de nomenclature	4 voix
14 membres de la Commission cryptogamique	14 »
7 membres de la Commission paléobotanique	7 »

(1) Recueil des documents destinés à servir de base aux débats de la section de nomenclature systématique du Congrès international de botanique de Bruxelles 1910, présenté au nom du Bureau permanent de nomenclature des Commissions de nomenclature cryptogamique et paléobotanique, par John Briquet, rapporteur général. IV et 60 p. in-4°. Berlin 1910 (Friedländer & Sohn éd.).

14 auteurs de motions 14
47 instituts botaniques 47
58 sociétés et académies 105

Le total de 191 voix n'a été atteint au scrutin dans aucune votation. Le maximum a été de 170 voix dans la votation relative à la question de la langue latine dans les diagnoses de groupes nouveaux, ce qui avait déjà été le cas à Vienne en 1905!

Le compte rendu des débats est rédigé intégralement en français, langue officielle du Congrès. Il est rappelé une fois pour toutes que le rapporteur général a répondu aux questions qui lui étaient posées, selon les circonstances, en français, en allemand ou en anglais. D'autre part, la traduction résumée des discours a été faite séance tenante en français, en allemand et en anglais. M. le Dr A. B. Rendle et M. le prof. Dr Harms, qui ont bien voulu se charger de ces traductions, ont rendu à ce point de vue des services signalés.

Une innovation qui a énormément facilité le travail au Congrès de Bruxelles a consisté dans la réunion préalable des spécialistes intéressés en comités officieux. Ceux-ci ont fortement déblayé le terrain de la discussion avant les assemblées générales. C'est ainsi que les cryptogamistes d'une part, les paléobotanistes de l'autre, ont tenu plusieurs séances avant l'ouverture des débats. Au cours de ces derniers, les phanérogamistes et les cryptogamistes ont siégé par groupes (mycologues, algologues, bryologues), en vue de l'examen des points de départ de la nomenclature, de la constitution de commissions pour le congrès de 1915 et de l'élaboration de listes de nomina conservanda. Grâce à ce travail très actif et aux ententes partielles préalables, la discussion a pu être réduite au strict nécessaire et orientée sur les points essentiels. C'est là une méthode qui mérite d'être suivie à l'avenir dans les cas analogues.

Le compte rendu des débats ne reproduit le texte des motions en discussion que lorsque celui-ci est nouveau, ceci pour ne pas allonger inutilement. Le lecteur voudra bien se reporter dans chaque cas au Recueil qui était entre toutes les mains, et qui a été mis en librairie.

Les décisions prises sous forme d'additions au Règles internationales de la nomenclature adoptées en 1905 sont résumées dans l'annexe 5. Une deuxième édition des Règles mises au point de façon à englober les décisions des Congrès de 1905 et de 1910, paraîtra incessamment en volume distinct édité par G. Fischer, à Iena.

1re Séance. Lundi 16 Mai 1910 à 2 heures après-midi au Palais des Fêtes de l'Exposition internationale de Bruxelles.

Appel des délégués; fixation de l'ordre du jour; élection du bureau; rapport de gestion du rapporteur général.

La séance est ouverte à 2 h. 3/4 par MM. les Dr De Wildeman, secrétaire général du Congrès, et Dr J. Briquet, rapporteur général de la Section. Il est procédé à l'appel nominal des botanistes ayant droit de vote. Les bulletins de vote sont distribués au fur et à mesure, après vérification du nombre des voix auquel chaque délégué a droit d'après la circulaire no 2 de la commission d'organisation du Congrès de Bruxelles.

La liste des votants est déposée sur le Bureau.

M. le prof. Mangin demande quelques éclaircissements au sujet du mode de votation. Chaque bulletin équivalant à une voix, il faudra que le votant ayant droit à plusieurs voix dépose dans l'urne autant de bulletins qu'il dispose de voix, et que ces bulletins soient signés afin de permettre aux scrutateurs une vérification peut-être nécessaire dans les cas contestés. Ou encore, on pourrait écrire sur le bulletin le chiffre des voix que celui-ci doit représenter.

M. le Dr De Wildeman répond que la première des solutions mentionnées par M. le prof. Mangin paraît la plus pratique et réunira l'approbation générale, et que la question sera soumise à l'assemblée aussitôt l'ordre du jour adopté et le Bureau élu. Il donne ensuite lecture du projet d'ordre du jour suivant:

Ordre du jour pour la séance d'ouverture des débats sur la Nomenclature botanique le 16 Mai 1910.

1. Appel nominal des délégués et autres botanistes ayant droit de vote; vérification des pouvoirs.

2. Élection du Bureau (un président, trois vice-présidents, quatre secrétaires); votation à main levée.

3. Lecture du rapport de gestion du rapporteur général (résumé de l'activité du Bureau permanent de nomenclature et des commissions de nomenclature cryptogamique et paléobotanique); discussion du rapport précédent; votation à main levée.

4. Adoption d'un règlement de séance.

5. Vote sur la prise en considération de propositions tardivement présentées par: a) M. P. A. Saccardo (Recueil, p. 46); b) M. F. Stephani (id., p. 48); c) M. J. Cardot (id., p. 49); d) M. Vuillemin (id., p. 57); c) M. Cl. Druce (circulaire imprimée).

6. Vote sur la motion préliminaire du Bureau permanent de nomenclature relative au cadre des délibérations (Recueil, p. 7).

7. Examen des motions se rapportant au texte des Règles de la nomenclature adoptées à Vienne en 1905 (Recueil, p. 8-22), pour autant qu'elles auront été admises aux débats (chiffre 6 ci-dessus).

Cet ordre du jour est approuvé.

M. le Dr De Wildeman propose comme président M. le professeur Ch. Flahault qui a présidé avec tant de distinction aux débats du congrès de Vienne. Cette proposition est acceptée par acclamations. Sont élus ensuite:

Vice-présidents: MM. le prof Ad. Engler (Berlin).
le Dr A. B. Rendle (Londres).
le prof. De-Toni (Modène).

Secrétaires: MM. le prof. Bommer (Bruxelles).
le prof. Golenkin (Moscou).
le prof. Harms (Berlin).
Knoche (San-Francisco).

Comme scrutateurs fonctionnent trois secrétaires-sténographes sous la direction de M. le Dr De Wildeman, secrétaire général du Congrès.

M. le prof. Flahault prend la présidence et s'exprime en ces termes:

Je vous demande, Messieurs, la permission de vous adresser quelques mots. Ce n'est pas sans une profonde émotion que je prends place au Bureau et je dois vous dire que cette deuxième présidence est contraire à mon principe. Vous avez voulu passer outre. Soit, j'accepte: Je le fais dans les mêmes sentiments qui m'avaient déterminé à accepter à Vienne il y a cinq ans.

Nous nous trouvions alors en face de problèmes difficiles à poser et encore plus difficiles à résoudre. Mais tous les membres présents à Vienne,

et vous en étiez pour la plupart, Messieurs, ont procédé à l'examen de ces problèmes avec un grand vouloir de bien faire. C'est cette bonne volonté qui m'empêche maintenant de protester une seconde fois et qui me force à prendre la parole ici.

Il y a cinq ans, à Vienne, nous étions sous la devise: Vir bonus dicendi peritus, et cette devise a couronné tous nos travaux. Aujourd'hui, nous sommes sous l'aile de la Belgique et depuis très longtemps, les habitants du Brabant, de la Flandre, du Hainaut, du Limbourg, du Luxembourg se sont unis sous cette devise: L'Union fait la Force. Eh bien, Messieurs, je vous demande instamment de tous vous pénétrer de cette devise. Efforçons-nous de faire, pendant les quelques jours qui nous réunissent, d'excellents travaux pour l'harmonie et le bien commun. N'oublions pas non plus que nous sommes tous botanistes, que nous ne nous occupons ni d'histoire, ni de philologie, mais de plantes, dont la nomenclature doit être avant tout une chose pratique, et un instrument d'entente internationale.

C'est dans cet esprit, Messieurs, que j'accepte ici les fonctions de président. Et maintenant, si vous le voulez bien, nous allons commencer nos travaux, après avoir remercié mes collaborateurs d'autrefois de vouloir bien siéger encore aujourd'hui à côté de moi et après avoir souhaité la bienvenue aux nouveaux venus. (Appl.)

Je donne la parole à M. Briquet pour la lecture du rapport résumant les travaux du Bureau permanent de nomenclature, des Commissions de nomenclature cryptogamique et paléobotanique, et du rapporteur général depuis la clôture du Congrès de Vienne.

M. le rapporteur général donne lecture de son rapport (voyez plus loin: Annexe 4).

Le rapport est approuvé sans observations.

Adoption du règlement de séance.

M. le président ouvre la discussion préalable à l'adoption du règlement de séance, dont le projet imprimé a été distribué par les soins de la Commission d'organisation du Congrès.

M. le prof. Mangin rappelle les observations qu'il a présentées au sujet du mode de votation et pense qu'il convient de trancher maintenant cette question.

M. le président propose à l'assemblée, sur la proposition de M. Mangin, l'amendement suivant au règlement de séances: « Le vote au

bulletin s'exécute comme suit : chaque membre dépose dans l'urne un nombre de bulletins égal au nombre de voix dont il dispose ». On commencera pour le premier vote par un appel nominal ; si, à la pratique, ce procédé se montre trop long, il y sera remédié par le dépôt dans l'urne de bulletins signés. Ce système permettra en tout temps une vérification des voix dans les cas contestés et, d'autre part, le secret du vote reste garanti par le fait que les scrutateurs sont des fonctionnaires du Congrès étrangers aux débats comme au vote.

Cette proposition est adoptée.

Il est ensuite donné lecture en français, en anglais et en allemand du projet de règlement suivant :

1. Les personnes qui désirent demander la parole sont priées de transmettre au président de séance un billet écrit, portant leur nom et leur qualité.

2. Les orateurs disposent, pour développer les arguments à l'appui des motions, au cours de la discussion, de 5 minutes. Exceptionnellement, le président pourra prolonger le délai jusqu'à 10 minutes, sauf opposition de l'assemblée. Passé ces 10 minutes, le président a le droit de reprendre la parole. Les orateurs ne pourront pas prendre la parole plus de deux fois sur le même sujet.

3. L'interruption de la séance devra être mise aux voix par le président, dès que celle-ci lui est demandée par 10 membres ; l'assemblée fixe elle-même la durée de l'interruption : la décision est prise à main levée et à la majorité absolue des votants.

4. La clôture de la discussion est laissée normalement à l'initiative du président, mais elle devra être mise aux voix, dès qu'elle est demandée par 10 membres ; la décision est prise à main levée et à la majorité absolue des votants.

5. Les motions nouvelles et les amendements de fond ne pourront être admis que si la prise en considération est décidée à la majorité des 2/3 des suffrages exprimés et ne seront mis aux voix que le lendemain.

6. Les propositions de pure forme peuvent être présentées en tout temps et seront transmises, à titre d'indication, à une commission de rédaction définitive nommée à la fin des débats.

7. Dans le cas où il y a doute sur le caractère d'une motion ou d'un amendement, la décision de la discussion immédiate ou du renvoi au lendemain est prise par le bureau.

8. Lorsqu'une motion ne soulève aucune opposition, la décision prise à main levée peut suffire. Mais dès qu'une opposition se manifeste, la décision est prise, dans tous les votes concernant les questions de nomenclature, au scrutin secret et à la majorité absolue des voix. Si un scrutin ne donne pas de résultat, il y aura lieu de procéder à un second tour de scrutin dans la séance suivante, à la majorité relative des voix.

Les questions, qui resteraient à trancher le dernier jour du Congrès, seront liquidées le jour même dans une courte séance supplémentaire.

9. Les décisions ne sont valables que si le quart du total des suffrages reconnus par la Section de nomenclature du Congrès est représenté dans l'assemblée.

10. Lorsqu'une question soulève une opposition, représentée par une forte minorité dans l'épreuve à main levée, l'assemblée peut décider, à main levée, son renvoi à une commission ad hoc.

Cette commission sera chargée de rechercher, si possible au cours de la séance même ou pour le lendemain, un terrain d'entente entre la majorité et la minorité.

Le règlement est adopté.

Propositions tardivement présentées au Congrès.

M. le rapporteur général déclare être partisan du traitement le plus libéral et ne pas voir d'inconvénient à ce que l'on prenne en considération les motions tardivement présentées par MM. Saccardo, Stephani, Cardot, Vuillemin et Druce. Il fait remarquer que si la motion Druce manque dans le Recueil, c'est que cette motion lui est parvenue au dernier moment.

M. le président propose en conséquence que les motions tardives soient placées pour la discussion sur le même pied que les autres.

Cette proposition est acceptée.

Motions préliminaires.

M. le rapporteur général expose les motifs de fond et de forme qui ont amené le Bureau permanent à exclure des débats les motions qui sortent du cadre du programme du Congrès, en particulier celles qui reviennent sur des questions déjà tranchées en 1905. La discussion serait limitée aux articles XIIbis, 54 et 56, et la motion de M. Druce serait exclue.

M. le Dr Rendle est d'accord en principe, mais verra pourtant avec regret l'abandon de la motion B 36 relative à la question des langues internationales.

La motion préliminaire (Recueil p. 7) du Bureau permanent est acceptée à mains levées à l'unanimité moins 1 voix.

Recommandation XII bis.

M. le rapporteur général résume l'opinion de la majorité du Bureau permanent qui propose le rejet de cette motion : M. de Schwerin voudrait que l'on utilisât de préférence la forme latine des noms de localités et de pays (par ex. : sinensis et non pas chinensis). Les avantages d'une semblable prescription ne sont pas évidents. La forme latine à donner aux noms géographiques soulèvera de graves discussions entre linguistes toutes les fois qu'il ne s'agira pas de mots classiques. Cette recommandation est inutile.

La motion XIIbis est rejetée à l'unanimité moins 2 voix.

Art. 54, 1°.

M. le rapporteur général explique qu'il ne s'agit, à proprement parler, à propos de cet article, que d'une modification rédactionnelle. Le but de l'article 54, 1° a été d'interdire l'emploi de noms génériques coïncidant avec des termes techniques de la morphologie, à moins que, dès le début, ils n'aient été introduits avec des noms spécifiques. L'idée première de cette prescription revient à Otto Kuntze lequel en avait montré en détail les avantages. Or la rédaction de l'article telle qu'elle figure dans les Règles de 1905 est malheureuse. Elle peut laisser croire, comme l'ont montré MM. Schinz et Thellung, qu'un nom générique tel que Cotyledo, Plumula, Radicula, Caulis, Radix, etc., doit être conservé si l'auteur de ces noms n'a pas cherché à l'emprunter à la terminologie morphologique. D'où la nécessité d'une modification rédactionnelle.

M. le prof. De-Toni objecte qu'il existe un genre Cotyledon que l'on ne devrait pourtant pas débaptiser sous prétexte de l'existence du mot Cotyledo en morphologie.

M. le rapporteur général répond que les mots Cotyledon et Cotyledo constitueraient deux noms génériques différents. (Règles nom. art. 57). En outre, le genre Cotyledon a été introduit en 1753 par Linné avec des noms spécifiques, cas expressément prévu par l'art. 54, 1°.

La motion 54, 1° est acceptée à l'unanimité.

Art. 56.

M. le rapporteur général fait un exposé sommaire de la question dite des « noms mort-nés » qui, laissée de côté par le Congrès de Vienne, a provoqué au cours des dernières cinq années l'éclosion d'une vraie littérature. Le détail des trois solutions possibles à cette question figure dans le Recueil, p. 18-20.

M. le Dr Rendle déclare appuyer la motion C 56 qui lui paraît à la fois conforme à l'esprit des Règles de 1905 et réduire au minimum les changements de noms.

M. le prof. Schinz s'exprime au sujet des questions délicates soulevées par la question des noms dits « mort-nés » en ces termes :

« La différence entre les motions Schinz et Thellung (Recueil p. 18, III et 20, II) et Briquet (p. 19, II et 22, II) n'est qu'apparente et repose sur un malentendu qui provient de la trop grande brièveté de notre définition des noms mort-nés (1909, p. 513). Nous avons toujours insisté (p. ex. 1909, p. 496) sur ce point, comme M. Briquet, que les noms mort-nés pouvaient être conservés, mais ne devaient pas nécessairement l'être. Nous avons sans doute dit (1909, 513) que « les noms mort-nés ne doivent pas être utilisés pour de nouvelles combinaisons de noms », mais nous n'avons nullement voulu exprimer par là l'opinion qu'une épithète spécifique homonyme ne peut être créée dans le genre nouveau auquel une espèce est rapportée. Si l'exemple donné par M. Briquet du Taraxacum officinale, lequel doit rendre claire la différence existant entre la motion Schinz et Thellung et la motion Briquet, était correct, alors nous adopterions sans hésiter Taraxacum vulgare Schrank, car Leontodon vulgare est mort-né et pour ainsi dire inexistant, de sorte que l'épithète spécifique vulgare peut être employée non seulement à l'intérieur du genre Leontodon, mais encore, et à bien plus forte raison, dans le genre Taraxacum. En supposant exactes les dates indiquées par M. Briquet, nous admettrions donc comme lui la combinaison Taraxacum vulgare, non pas parce que Schrank a transporté dans le genre Taraxacum l'épithète vulgare en l'empruntant au nom mort-né Leontodon vulgare (ce qui n'est d'ailleurs pas le cas, Schrank ne citant pas Lamarck dans la synonymie), mais parce qu'il a créé une combinaison de noms valables selon l'art. 56, laquelle renferme par hasard une épithète spécifique (vulgare) homonyme du Leontodon vulgare Lam.

Mais je me hâte d'ajouter que les dates attribuées par M. Briquet à ces combinaisons sont inexactes. Le Taraxacum officinale Web.

remonte à 1780 (et non pas 1793) et le T. vulgare Schrank à 1787 (non pas 1792). Il en résulte que, d'après le principe énoncé par lui-même, M. Briquet doit accepter la désignation traditionnelle Taraxacum officinale, et que la différence qui sépare nos motions s'évanouit. Nous ne pouvons donc, M. Thellung et moi, que nous déclarer pleinement d'accord avec la motion de M. Briquet, parce qu'elle coïncide entièrement avec les principes que nous avons mis en pratique et que cet auteur a formulés d'une façon plus claire. Et en fait, nous avons cité M. Briquet (1909, p. 498) parmi les auteurs qui sont d'accord avec nous.

Je remarquerai en passant que par erreur (Recueil, p. 20, II) notre définition des noms mort-nés a été désignée comme définition des noms valables. Enfin, M. le rapporteur général ne donne pas de réponse à la question soulevée (Recueil, p. 8, III) par le cas du Cucubalus latifolius Mill. Quel nom valable doit porter le Silene vulgaris (Moench) Garcke dans l'opinion du rapporteur ?

Pour éviter tout malentendu, on pourrait amender et compléter notre définition des noms mort-nés (1909, p. 513) de la façon suivante : « Par noms mort-nés, on entend ici, dans le sens de l'art. 15, les noms spécifiques (binômes) qui n'ont pas été créés en conformité avec les règles (en particulier avec les art. 15, 48 et 50), et dont il n'y a pas lieu de tenir compte au point de vue de la priorité dans les cas prévus à l'article 56. L'épithète spécifique du nom-né peut donc, dans la suite, être employée à nouveau dans le même sens ou dans un sens différent. »

M. le prof. Schinz termine en déclarant que, selon lui, la règle des noms mort-nés, telle qu'elle est exposée dans la motion C 56, est seule conforme aux règles de 1905.

M. le prof. de Wettstein insiste sur le fait que les botanistes viennois adversaires de la motion Schinz-Thellung, soit MM. Janchen et de Hayek, déclarent se tenir absolument sur le terrain des Règles de 1905. Seulement, l'interprétation qu'ils en donnent correspond à la motion B 56. Il n'est pas juste de prétendre que seule l'interprétation donnée par la motion C 56 soit orthodoxe. Des deux côtés, on estime sincèrement tirer des Règles de 1905 des conséquences que l'on croit logiques. C'est au débat actuel de trancher cette question certainement litigieuse.

M. le prof. Harms insiste sur les avantages de la méthode Janchen, qui a ses préférences personnelles : elle est beaucoup plus simple que le procédé Schinz-Thellung, lequel exige des recherches souvent prolongées afin de savoir si un binôme créé jadis est valable dans le sens de nos règles

actuelles ou non. D'un autre côté, il reconnaît qu'avec le procédé Schinz-Thellung un grand nombre de désignations traditionnelles d'espèces serait conservé, et c'est sans doute ce qui a contribué à fortifier MM. Schinz et Thellung dans leur manière de voir.

M. le rapporteur général déclare regretter n'avoir eu connaissance que trop tard des dates princeps exactes dans l'exemple emprunté par lui au genre Taraxacum; il est d'ailleurs heureux de constater que l'accord qui se manifeste entre M. Schinz et lui, réduit à deux le nombre des motions en présence. Ces motions présentent toutes deux des avantages et des inconvénients. Les uns seront frappés par la simplicité mécanique de la règle Janchen, les autres seront plus impressionnés par le minimum de changements de noms auquel entraîne la règle Schinz. L'Assemblée est maintenant orientée: à elle de décider. La décision prise sera loyalement appliquée par tous les partisans des règles internationales, quelle qu'ait d'ailleurs été leur attitude avant le vote.

M. le prof. Schinz pense que l'art. C 56 ayant obtenu l'adhésion de la majorité du Bureau permanent, les partisans de cet article doivent voter oui .Ceux qui voteront non, indiqueront par là leur préférence pour l'art. B 56.

M. le prof. Giesenhagen tient cependant à faire remarquer qu'il y a probablement dans l'assemblée un certain nombre de congressistes qui ne veulent se décider ni pour l'une, ni pour l'autre des deux motions. Il conviendrait donc au préalable, par une épreuve à main levée de voir combien il y a de membres présents qui préfèrent ne pas voir résoudre la question en litige.

M. le président fait voter à main levée dans le sens indiqué par M. le prof. Giesenhagen. A la presque unanimité, l'Assemblée décide de passer au vote par bulletin sur les motions B 56 et C 56.

L'article C 56 est ensuite accepté par 85 oui, contre 60 non donnés à l'art. B 56.

Séance levée.

2me Séance. Mardi 17 Mai 1910 à 9 heures du matin.

La séance est ouverte à 9 h. 30 sous la présidence de M. le professeur Flahault, président.

Changement de présidence; remplacement du procès-verbal par un compte-rendu sténographique.

M. le président: Messieurs, les circonstances m'obligent à quitter le fauteuil présidentiel et à demander à l'Assemblée d'agréer à ma place M. le prof. Mangin du Muséum de Paris.

Je suis, en effet, obligé, comme président de l'Association Internationale des botanistes, de présider ce matin une séance. En raison de mon rôle de rapporteur général du Comité de nomenclature phytogéographique, j'ai encore devant moi pour les jours prochains un travail considérable inconciliable avec les fonctions de président dont j'ai été investi à mon corps défendant.

Vous connaissez tous, Messieurs, le professeur Mangin, vous connaissez la valeur de ses travaux cryptogamiques et le mérite de son caractère. En conséquence, et conformément à la décision prise par le bureau, je vous prie, Messieurs, de me permettre d'inviter M. Mangin à prendre place au Bureau. (Applaudissements.)

M. le prof. Mangin, en prenant la présidence, exprime ses regrets et ceux de l'Assemblée de ce que M. Flahault soit empêché par un cumul de fonctions de continuer à présider les débats et le remercie chaudement d'avoir si bien engagé le travail dans la séance d'hier. Il annonce que, vu l'impossibilité de préparer d'une séance à l'autre un procès-verbal assez détaillé pour qu'il soit utile, le Bureau renonce à cette formalité. Un service sténographique fonctionne sans interruption et permettra de contrôler et de coordonner facilement les notes que voudront bien prendre les secrétaires.

Art. B 54. 3 bis.

Reprenant la suite de l'ordre du jour, M. le président rappelle qu'avant de passer à la IVme partie du recueil, il reste à liquider la motion de M. Greene, contenue à l'art. B 54, 3 bis.

M. le rapporteur général: M. le prof. Greene voudrait qu'il fût interdit de faire entrer plus d'une fois un nom de personne dans la composition des noms génériques. Ainsi, on ne pourrait dire Brittonastrum à cause de l'existence antérieure du genus Brittonia, les expressions de Pringlea et Neopringlea, Englerella et Englerastrum, etc., etc., ne pourraient subsister les unes à côté des autres. Cette proposition est contraire à l'esprit des Règles de 1905: un nom générique peut être arbitraire (Règles nom. art. 24). Le Bureau permanent unanime propose d'écarter la proposition contenue à l'article B 54,3 bis.

Personne ne demande la parole. La motion est rejetée à mains levées à l'unanimité.

Nomenclature cryptogamique. — Motions relatives aux Protistes.

M. le rapporteur général : Je dois porter à votre connaissance que M. le prof. Lauterborn, empêché d'assister au Congrès, m'a écrit une lettre pour me dire que, s'il était présent, il appuierait les propositions de M. Stockmayer relatives à la nomenclature des Protistes. L'avis d'un spécialiste tel que M. Lauterborn doit être sans doute d'un grand poids dans la décision à prendre. Cependant, dans mon opinion, il serait dangereux de suivre dès maintenant M. Stockmayer. En effet, l'art. 7 des Règles de la nomenclature votées à Vienne dit que « la nomenclature botanique est entièrement indépendante de la nomenclature zoologique ». Or les Cytomorphes, envisagés à la manière de M. Stockmayer, constituent un groupe à cheval sur les règnes animal et végétal. Il me paraît dès lors impossible que nous prenions ici des décisions sans que les zoologistes aient pu exprimer d'avis sur les propositions de M. Stockmayer. Je crois même prudent de ne pas entrer en discussion actuellement sur ces propositions, la question n'étant pas mûre.

Personne ne présentant d'autre observation, M. le président propose d'ajourner la décision sur les propositions Stockmayer jusqu'au moment où, les zoologistes ayant émis une opinion motivée sur celles-ci, elles pourraient être reprises d'un commun accord, c'est-à-dire dans un prochain congrès.

Cette proposition est adoptée.

Points de départ pour la nomenclature des Cryptogames non vasculaires.

M. le président : Nous nous trouvons en face de deux propositions : ou bien, avec les motions A 3 et B 3, nous déciderons l'adoption

d'un point de départ unique (1753) pour tous les groupes de Cryptogames non vasculaires ; ou bien, avec l'art. C 3, nous aurons à examiner les points de départ particuliers à adopter successivement pour chacun des groupes principaux. Si la première solution prévaut, la question serait singulièrement simplifiée. Mais il convient de remarquer que la deuxième solution a obtenu, dans les travaux préparatoires, un nombre respectable de voix.

M. le rapporteur général dit que le dépouillement des votes émis par la Commission cryptogamique a présenté de grosses difficultés à cause de l'éparpillement des voix sur une foule de motions différentes. Il croit donc prudent d'examiner successivement les différents groupes et en fait la proposition formelle. Ce mode de procéder aura l'avantage de permettre aux partisans des points de départ multiples de développer en détail leurs arguments. D'autre part, si la date de 1753 est adoptée successivement pour chaque groupe, cela reviendra à l'adoption des motions A 3 ou B 3.

M. le prof. Giesenhagen et M. Groves sont du même avis, tandis que M. Dixon estime que le principe général du point de départ unique (1753) devrait d'abord être discuté.

Au vote, la proposition du rapporteur est adoptée à l'unanimité moins deux voix. Le scrutin n'est pas demandé.

Myxomycètes.

M. le rapporteur général fait remarquer que, en l'absence de propositions formelles relatives aux Myxomycèdes, il a lieu de tenir compte du renseignement renfermé à la page 43 du Recueil, d'après lequel une nouvelle édition du classique Monograph of Mycetozoa de Lister doit paraître incessamment; cette édition prend la date de 1753 comme point de départ pour la nomenclature des Myxomycètes.

M. le Dr Rendle fait l'éloge du livre attendu de Miss Lister et pense qu'il y a toute sorte d'avantages à consacrer 1753 comme point de départ pour la nomenclature des Myxomycètes.

M. le prof. Giesenhagen estime qu'il n'est pas possible de prendre une décision de ce genre du moment que l'on n'a pas voulu examiner la motion Stockmayer relative aux Cytomorphes, puisque les Myxomycètes constituent un groupe situé à la limite des règnes animal et végétal et que les zoologistes pourraient avoir leur mot à dire.

M. le prof. Schinz croit au contraire qu'une décision peut et doit être prise. Il préférerait que l'on n'adoptât pas comme point de départ la date de 1753, mais bien la date de publication du livre de Miss Lister, soit 1910.

M. le prof. de Wettstein partage l'opinion de M. Schinz. Mais où en est l'impression du livre de Miss Lister? Quand paraîtra-t-il?

M. le Dr Rendle annonce que cet ouvrage paraîtra très probablement dans le courant du mois de juillet prochain.

M. le prof. Giesenhagen déclare ne pouvoir mettre à la base de la nomenclature des Myxomycètes un ouvrage qui n'a pas encore été publié, dont nous ne connaissons pas le contenu. Un semblable procédé expose à toutes les surprises.

M. le prof. Magnus défend le point de départ de 1753. Il se pourrait que le livre de Miss Lister, malgré la compétence de l'auteur, renferme des erreurs auxquelles nous ne pouvons prêter l'appui de notre autorité. Mais puisque le livre de Lister se base sur la date de 1753, plaçons-nous sur le même terrain que le monographe, et adoptons aussi cette date de 1753.

M. le prof. Vuillemin estime qu'il ne saurait y avoir deux nomenclatures distinctes pour les Myxomycètes, l'une à l'usage des zoologistes, l'autre à l'usage des botanistes. Les zoologistes ayant l'antériorité sur nous, nous ne sommes plus libres et devons renvoyer à une date ultérieure la fixation du point de départ de la nomenclature des Myxomycètes, après nous être mis d'accord avec les zoologistes.

M. le prof. Magnus insiste de nouveau sur la critique de M. Giesenhagen: nous ne pouvons recommander un ouvrage que nous ne connaissons pas.

M. Groves fait remarquer que le livre de Lister est un ouvrage classique, dont les principes de nomenclature sont en accord avec ceux des zoologistes.

M. le prof. Engler verrait avec regret que l'on renvoyât une décision à un autre congrès. Si l'on procède ainsi pour toutes les questions que soulèvera la nomenclature cryptogamique, il n'y a pas de raison pour que cela finisse. Personnellement, il appuie la proposition de prendre 1753 comme point de départ, date qui est adoptée dans le livre de Lister.

MM. les prof. Magnus et R. Maire proposent formellement la date de 1753.

M. le président met d'abord aux voix la motion d'ajournement (Giesenhagen-Vuillemin). Cette motion est rejetée par 78 voix contre 68.

La proposition de MM. Magnus et Maire fixant à l'année 1753 le

point de départ pour la nomenclature des Myxomycètes est ensuite adoptée par 89 oui contre 63 non.

M. le prof. de Wettstein demande la parole pour une motion d'ordre. L'appel nominal prend trop de temps: il faut appliquer le système des bulletins de vote signés déposés dans l'urne autant de fois que le votant dispose de voix (voy. ci-dessus). Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

Schizomycètes.

M. le président met en discussion le point de départ de la nomenclature des Schizomycètes.

M. le prof. Vuillemin propose d'adopter 1753 comme point de départ de la nomenclature des Bactéries.

M. le prof. De-Toni estime la date 1753 trop reculée pour être un point de départ utile.

M. le Dr Lutz déclare que la bactériologie n'existe comme science que depuis les travaux de Pasteur (réclamations sur divers bancs)... Nous sommes actuellement dans une période d'évolution très active des connaissances: chaque jour, on voit des organismes sortir d'un groupe pour être transférés dans un autre. Il est impossible dans ces conditions de fixer utilement un point de départ pour la nomenclature. L'orateur propose l'ajournement de toute décision relative aux Bactéries.

M. le prof. Klebahn propose d'adopter comme point de départ pour les Bactéries l'œuvre fondamentale de F. Cohn (Untersuchungen über Bakterien, 1870-76). Il lui paraît impossible de remonter à 1753 pour la nomenclature de ces organismes.

M. le prof. Engler appuie la proposition Klebahn. C'est à Cohn que l'on doit les fondements essentiels de la systématique des Bactéries.

M. le prof. Magnus est d'un avis opposé. Il y a eu avant Cohn des bactériologistes éminents dont les œuvres et la nomenclature ne peuvent être négligées, ainsi, par exemple Ehrenberg, qui a donné déjà en 1786 la caractéristique de genres et d'espèces importants de Bactéries.

M. le prof. Giesenhagen critique la date de 1753. Selon lui, il n'y aurait que le principe de l'uniformité qui pourrait être invoqué en faveur d'une date aussi reculée, et ce principe n'est pas suffisant en pareille matière.

Pour M. le prof. Magnus, toutes les publications postérieures à Linné doivent être prises en considération: les travaux d'Ehrenberg

tout autant que ceux de Cohn, de sorte que la date de 1753 convient aussi bien pour les Bactéries que pour les autres groupes.

M. le prof. Vuillemin ne voit pas pourquoi on donnerait une valeur capitale à la date de 1786 (Ehrenberg), proposée par les botanistes de Moscou. Si l'on ne veut pas accepter tout ce qui est postérieur à 1753, il se rallierait à la date de 1910.

M. le prof. De-Toni tient cependant à faire remarquer qu'Ehrenberg a traité les Bactéries en zoologiste et ne les a pas suffisamment distinguées de divers animaux microscopiques. L'œuvre de Cohn lui paraît pouvoir servir de base solide pour la nomenclature des Bactéries.

M. le prof. Giesenhagen partage les idées de M. De-Toni. Il propose formellement le renvoi de toute la question. Nous n'avons pas parmi nous de spécialiste en matière de bactériologie systématique, et cette absence est d'autant plus grave que la médecine est fortement intéressée à la solution donnée à la question de la nomenclature bactériologique.

M. le président résume le débat en énumérant les propositions relatives au point de départ de la nomenclature bactériologique :

1° Motion d'ajournement (appuyée par MM. Lutz, Farlow, Atkinson et Giesenhagen);
2° 1753, proposition Vuillemin, appuyée par M. Magnus.
3° 1786, proposition des botanistes de Moscou (Recueil, p. 24);
4° 1870-76, proposition Klebahn, Engler, De-Toni.

Ces propositions sont mises aux voix dans l'ordre ci-dessus. La motion n° 1 (ajournement) est adoptée par 83 oui, contre 42 non.

La séance est ensuite levée à 11 h. 45.

3me Séance : Mardi 17 Mai à 2 heures

La séance est ouverte à 2 heures.

M. le président propose de traiter les Schizophycées et les Flagellates avec les Algues. Il propose de suspendre la séance pendant 40 minutes. Pendant ce temps, les algologues, les mycologues et les bryologues se rassembleront en comités particuliers pour se mettre d'accord

entre eux et arriver devant l'assemblée générale avec des propositions fermes.

Ces propositions sont adoptées.

La séance plénière est reprise à 3 heures.

M. le président annonce qu'en suite de difficultés survenues au dernier moment, le comité algologique ne sera prêt à rapporter que le lendemain.

Champignons.

Le comité des mycologues a fait à une grosse majorité la proposition suivante, dont M. le président donne lecture:

« La nomenclature mycologique commence avec Fries, Systema mycologicum, ann. 1821-32, à l'exception des Uredinales, Ustilaginales et Gasteromycètes pour lesquelles le point de départ remonte à 1801 (Persoon, Synopsis methodica Fungorum), sous réserve d'une liste de nomina generica utique conservanda à élaborer. »

M. le rapporteur général recommande la proposition des mycologues à l'approbation de l'assemblée. Il aurait sans doute été plus simple, en apparence, d'avoir un point de départ unique, mais la simplicité apparente n'est pas le seul desideratum que l'on doive envisager. Il faut tenir compte du développement progressif et très inégal des connaissances dans les divers champs de la botanique, lequel s'oppose à une uniformité rigide dans la façon de régler la nomenclature. Surtout il importe de tenir compte des besoins pratiques. Ceux-ci exigent la réduction au minimum des changements à apporter à la nomenclature traditionnelle. Du moment que la grande majorité des spécialistes nous recommande la solution qui vient d'être énoncée, les autres botanistes sont mal placés pour leur faire opposition.

M. le prof. Magnus défend l'opinion de la minorité, qui voudrait conserver pour les Champignons, comme pour les autres groupes, la date de 1753.

M. le président met aux voix la proposition ci-dessus. Elle est adoptée par 130 oui, contre 4 non. (Applaudissements.)

Bryophytes.

En ce qui concerne la nomenclature bryologique, M. le Dr Röll explique que, pour les Sphagnacées, il convient de suivre l'exemple des hépaticologues et de prendre la date de 1753 comme point de départ, vu la nécessité de conserver un nom très important dû à Ehrhart. Il importe d'ailleurs

de suivre exactement pour ce groupe de Bryophytes les règles de 1905, en tenant compte des décisions prises cette année à Bruxelles.

M. le président donne lecture de la proposition suivante recommandée à l'assemblée par MM. les bryologues réunis en comité spécial :

« Le point de départ pour la nomenclature des Hépatiques et des Sphagnacées est fixé à l'année 1753 ; les autres Muscinées auront comme point de départ Hedwig, Species Muscorum, 1801. Une liste de nomina generica utique conservanda à élaborer reste réservée. »

Cette proposition est acceptée par 126 voix contre 5.

Lichens.

M. le Dr Zahlbruckner parle des difficultés que présente le choix d'un bon point de départ pour la nomenclature des lichens. Logiquement, on devrait commencer seulement avec Acharius. Mais même dans ce cas, une liste de nomina conservanda serait nécessaire. En définitive, l'auteur recommande la date de 1753, sous réserve d'une liste de nomina conservanda à élaborer.

M. le président met aux voix la proposition de M. Zahlbruckner. Cette proposition est acceptée par 151 oui contre 2 non.

Conditions de validité de publication des noms pour les Cryptogames non vasculaires.

M. le rapporteur général, après avoir exposé la portée de la motion Wille et Wittrock, contenue dans l'art. 4, estime, d'accord avec beaucoup de cryptogamistes, que cette motion est excellente à titre de recommandation, mais qu'il serait exagéré d'en faire une règle.

M. le prof. R. Maire est d'accord avec cette manière de voir ; il voudrait voir compléter la recommandation par une allusion aux champignons charnus, chez lesquels une connaissance exacte de l'espèce implique l'examen d'une figure.

M. le président met aux voix l'art. 4, envisagé comme recommandation, avec l'adjonction de M. Maire.

La proposition est adoptée à l'unanimité.

Nomenclature spéciale des Champignons à cycle évolutif non pléomorphe.

M. le rapporteur général estime inutile de faire des règles spéciales pour les champignons à cycle évolutif non pléomorphe (Recueil

p. 26, art. 5), puisque ce groupe tombe purement et simplement sous l'application des Règles générales de 1905. Il propose donc de passer directement à l'art. 5.

M. Dixon pense pourtant qu'il n'est pas inutile de dire dans un article spécial que les Règles de 1905 s'appliquent aussi aux champignons à moins de dispositions contraires.

M. le rapporteur général répond qu'il sera très facile à la Commission de rédaction de tenir compte de ce désir sans insérer pour cela un article spécial.

La proposition du rapporteur est adoptée à l'unanimité.

Nomenclature spéciale des Champignons à cycle évolutif pléomorphe.

M. le rapporteur général explique qu'il aurait été difficile à l'assemblée de prendre une décision sur les questions compliquées traitées à l'art. 6 (Recueil, p. 27-29 et p. 56 et 57), si les mycologues réunis en comité particulier n'étaient arrivés à une entente complète. Il donne lecture du texte résultant de cette entente, ainsi conçu :

« Chez les champignons à cycle évolutif pléomorphe, les divers états successifs d'une même espèce (anamorphoses, status) ne portent qu'un seul nom générique et spécifique (binôme) : le plus ancien qui ait été donné à partir de Fries Systema ou de Persoon Synopsis, à l'état contenant la forme que l'on est convenu d'appeler parfaite, à condition qu'il soit d'ailleurs conforme aux règles.

On admet comme état parfait celui qui aboutit au stade de l'asque chez les Ascomycètes, à la baside dans les Basidiomycètes, à la téleutospore dans les Uredinales, à la spore dans les Ustilaginales.

Les noms génériques et spécifiques donnés aux autres états n'ont qu'une valeur temporaire. Ils ne peuvent pas servir à remplacer un nom générique déjà existant et s'appliquant à une ou plusieurs espèces, l'une quelconque desquelles contient la forme dite « parfaite ».

M. le prof. Magnus estime que l'on ne devrait pas faire mention, dans l'article proposé, des noms de Fries ou de Persoon, parce que l'article est applicable à tous les noms quels qu'ils soient, peu importe que leurs auteurs s'appellent Sowerby, Nees, Persoon, Fries, etc.

M. le rapporteur général répond qu'il y a avantage à mentionner ici le point de départ de la nomenclature mycologique, afin d'éliminer avec certitude les noms antérieurs à ce point de départ, que l'on pourrait être tenté de faire intervenir dans l'application de l'article.

M. le Lieut.-Col. Praîn et M. le prof. Atkinson adressent encore à la Commission de rédaction quelques recommandations de détail, puis l'article ci-dessus est mis aux voix par M. le président et adopté à mains levées (contre 2 voix représentant 9 bulletins de vote).

Au sujet de l'article 7 (Recueil, p. 29), dans lequel M. Saccardo propose une règle relative aux Deutéromycètes, M. De-Toni pense qu'il y aurait un avantage pratique à ce que l'on tienne compte de cette recommandation.

M. le rapporteur général et M. le président font tous deux remarquer que, sans contester l'intérêt de la proposition de M. Saccardo, il s'agit là, sans aucun doute, d'une recommandation d'ordre systématique qui sort du cadre des règles et recommandations de nomenclature.

Nomenclature des formes biologiques des Champignons parasites.

M. le président annonce que les art. 8 et 9, critiqués par le rapporteur, ont fait l'objet de discussions détaillées au sein d'un groupe de mycologues, et que ceux-ci proposent de les remplacer par la recommandation suivante :

« Dans les Champignons parasites, les auteurs qui ne donnent pas une valeur spécifique aux formes caractérisées au point de vue biologique, mais pas ou pas du tout au point de vue morphologique, distingueront à l'intérieur des espèces : des formes spéciales (forma specialis, f. sp.), caractérisées par leur adaptation à des espèces nourricières différentes et nommées par préférence au moyen des noms des hôtes ; en ce faisant, si l'on désire employer des noms doubles, on les formera de préférence au moyen des noms des espèces nourricières. »

M. le rapporteur général déclare que cette proposition échappe à toutes les critiques qu'il a pu faire antérieurement aux art. 8 et 9 et en recommande l'acceptation.

M. le prof. Vuillemin ne peut, en ce qui le concerne, accepter la terminologie que la proposition ci-dessus consacrerait, si elle était acceptée sans modifications. Il lui paraît inadmissible qu'une « forme » soit précisément caractérisée par l'absence de caractères morphologiques : il y a contradiction dans les termes.

M. le prof. R. Maire propose, pour donner satisfaction aux scrupules terminologiques de M. Vuillemin, de remplacer les termes « forma specialis », par le terme technique spécial « isoïde » (du grec isos, égal, et eidos, apparence).

M. le prof. Klebahn combat l'introduction d'un terme nouveau, tel qu'isoïde. L'expression « forma specialis » a été acceptée par beaucoup de mycologues, et tend à se généraliser depuis qu'elle a été utilisée d'une façon systématique par M. Eriksson. Les objections terminologiques que l'on a fait à l'emploi de cette expression lui paraissant d'ordre tout à fait secondaire. Si l'on voulait pousser le purisme aussi loin, il y aurait des changements sans nombre à introduire tant dans la terminologie que dans la nomenclature botaniques.

M. le rapporteur général fait encore remarquer que le mot forma accolé à l'adjectif specialis n'est pas pris dans son sens morphologique, mais dans le sens d'une unité systématique d'ordre inférieur telle qu'elle est comprise à l'art. 12 des Règles de la nomenclature. On tolère en français, d'une façon analogue, l'emploi, dans des sens différents, de mots tels que lame, mine, train, etc.

M. le président met aux voix la proposition des mycologues telle qu'elle vient d'être énoncée. La proposition est adoptée à mains levées à la presque unanimité.

Recommandations diverses relatives à la nomenclature des Champignons.

M. le rapporteur général explique que, sur les six recommandations figurant dans ce paragraphe, la Commission en a retenu trois (art. 10 11 et 12, Recueil, p. 30). Il propose à l'assemblée d'accepter ces trois recommandations, laissant à la Commission de rédaction le soin de les combiner avec les recommandations spéciales.

La proposition du rapporteur est acceptée à mains levées à l'unanimité.

M. le prof. Atkinson attire l'attention sur l'art. 14, dans lequel il propose, à titre de recommandation, de désigner un type toutes les fois qu'un groupe nouveau est décrit.

M. le rapporteur général appuie la motion de M. Atkinson et, conformément à l'idée qu'il a exprimée en marge à la page 13 du Recueil, propose de donner à cette recommandation une portée générale. La généralité des botanistes a été opposée, en 1905 au système qui consiste à créer après coup et arbitrairement des « types » pour des groupes où aucun « type » n'a primitivement été désigné, système qui, dans un grand nombre de cas, aurait amené de grandes perturbations de nomenclature. Mais il est certainement à désirer qu'à l'avenir on désigne d'une façon régulière les types de nomenclature des nouveaux groupes que l'on décrit. Le rapporteur pense qu'en acceptant la motion Atkinson et en lui donnant une portée

générale, l'assemblée fera œuvre utile, tout en accordant une légitime satisfaction aux botanistes américains dont les idées en cette matière n'ont pas réuni l'assentiment général (marques d'approb.). La Commission de rédaction donnerait à la motion Atkinson la place voulue dans les Règles pour qu'elle prenne une portée générale.

La proposition de M. Atkinson, élargie dans le sens que vient d'indiquer le rapporteur, est adoptée à mains levées à l'unanimité.

Prescriptions spéciales relatives à la nomenclature des Hépatiques.

M. le rapporteur général, en regrettant que M. Schiffner ne soit pas là pour commenter l'art. 16 (Recueil, p. 32) relatif aux Hépatiques, dit s'en tenir aux remarques qu'il a fait figurer en marge du texte de M. Schiffner. Il croit l'art 16 superflu.

Personne ne demande la parole. L'article 16 est écarté à mains levées sans opposition.

Règles et recommandations spéciales pour les Sphagnacées.

M. le rapporteur général, tout en rendant hommage aux efforts de M. Röll, auteur de ce paragraphe, propose d'écarter tout le § 9 parce que les prescriptions qu'il contient sont en partie d'ordre systématique, et que celles concernant la nomenclature font double emploi avec les Règles plus générales de 1905.

M le Dr Röll déclare retirer ses motions et renoncer à des prescriptions spéciales pour les Sphagnacées, mais en émettant l'espoir que les sphagnologues suivront strictement les règles internationales, ce qui n'a pas toujours été le cas jusqu'ici. Il fait encore remarquer qu'il n'est pas non plus opposé à l'acceptation d'une« forma typica » chez les Sphaignes, bien que dans la pratique l'application de ce système rencontre de sérieuses difficultés. Ce qu'il faut poursuivre, c'est la constitution de séries de formes qui seules permettent d'exprimer fidèlement les faits naturels. Il insiste enfin sur l'importance de l'art. 24 dans lequel il a surtout voulu recommander la prudence à ceux qui font des changements de noms.

M. le président remercie M. Röll de ses explications et d'avoir par son désistement facilité la tâche du Congrès. L'assemblée décide à mains levées de passer aux articles suivants.

Séance levée à 5 heures.

4me Séance : Mercredi 18 Mai à 9 heures

Points de départ de la nomenclature algologique.

M. le président communique à l'assemblée le résultat des délibérations des algologues, réunis en comité particulier, relatives aux points de départ de la nomenclature algologique :

« La nomenclature des Algues en général commence avec Linné, Species plantarum, éd. 1 (1753). Les groupes suivants ont seuls des points de départ particuliers :

1. Nostocaceae homocysteae 1892-93 (Gomont, Nostocaceae homocysteae);

2. Nostocaceae heterocysteae 1886 (Bornet et Flahault, Nostocaceae heterocysteae);

3. Desmidiaceae 1848 (Ralfs, British Desmidiaceae);

4. Oedogoniaceae 1900 (Hirn, Monographie und Iconographie der Oedogoniaceen);

5. Sont réservés pour le congrès de 1915 les points de départ pour la nomenclature des Diatomacées, Flagellates et Schizophycées (excl. Nostocaceae).

Sous réserve de la liste de Nomina conservanda proposée par les algologues scandinaves, et avec les adjonctions qui pourraient en outre être faites plus tard par une commission spéciale.

M. le prof. De-Toni déclare s'abstenir du vote, parce qu'il est lui-même intéressé d'une façon personnelle à la question, M. Stockmayer ayant proposé son Sylloge Algarum comme point de départ pour la nomenclature des Algues.

MM. Flahault, Börgesen Nordstedt et Farlow donnent quelques renseignements complémentaires sur les motifs qui militent en faveur de la proposition des algologues.

M. le président met cette proposition aux voix : elle est adoptée par 109 oui contre 10 non.

Motions nouvelles relatives à la Nomenclature cryptogamique.

M. le prof. Atkinson propose un article spécial qui oblige à attribuer à leurs vrais auteurs la paternité des espèces de champignons décrites par des auteurs antérieurs à Persoon et à Fries.

M. le président explique que cette motion nouvelle ne pourra, au terme du règlement des séances (art. 5), être prise en considération que dans la séance du lendemain, si les 2/3 des membres présents en admettent la prise en considération.

La motion Atkinson est prise en considération et renvoyée au lendemain.

M. le prof. A. Maire voudrait que l'on prît en considération une recommandation destinée à insister auprès des auteurs qui décrivent des espèces nouvelles de champignons charnus pour qu'ils en conservent des exemplaires desséchés.

M. le rapporteur général répond que c'est là un point dont la Commission de rédaction pourra fort bien tenir compte si l'assemblée en décide ainsi. La proposition est acceptée.

Nomenclature paléobotanique.

M. le rapporteur général : Avant de se réunir en séance plénière avec les autres botanistes, les paléobotanistes présents au Congrès ont examiné les diverses propositions contenues dans le chapitre 5 du Recueil et, après un échange de vues, ainsi qu'une discussion détaillée sur les différents points restés en litige, ont fini par se mettre d'accord.

Le point qui a paru essentiel aux paléobotanistes est d'éviter les changements de noms qui résultent d'une collision entre les noms de groupes de plantes fossiles et de plantes vivantes.

Dans ce but, le comité des paléontologistes propose de remplacer l'article 4 (Recueil, p. 35) par la règle suivante plus explicite :

« Pour réduire au minimum les changements de noms provenant des cas de collision entre plantes vivantes et plantes fossiles, on établira une double liste de nomina generica utique conservanda, d'après les principes suivants. Figureront de préférence sur la liste : 1° les noms génériques de plantes vivantes, valablement publiés et généralement admis, lorsqu'ils entrent en collision avec des noms génériques paléobotaniques plus anciens ; 2° les noms génériques de plantes fossiles valablement publiés et généralement admis, lorsqu'ils entrent en collision avec des homonymes plus

anciens de plantes vivantes tombés dans la synonymie, afin d'éviter que ces derniers puissent être à nouveau utilisés. »

Les paléobotanistes estiment que les points de départ pour la nomenclature des plantes fossiles doivent être les mêmes que les points de départ pour la nomenclature des plantes vivantes. L'article 3 du Recueil (p. 35) est maintenu.

M. le prof. Zeiller discute brièvement la proposition des paléobotanistes. Ceux-ci estiment devoir abandonner toutes les propositions contenues dans les §§ 1, 2 et 3 du Recueil, autres que celles mentionnées tout à l'heure par le rapporteur. Il ne doit pas y avoir deux méthodes de nomenclature distinctes, mais une seule, qu'il s'agisse de plantes fossiles ou de plantes vivantes.

M. le président pose à l'assemblée la question de savoir si on veut voter séparément sur les divers points qui viennent d'être énoncés.

La disjonction n'est demandée par personne.

M. le président met aux voix l'article 3, ainsi que les articles 2 et 4 tels que les paléobotanistes proposent de les modifier. Ces articles sont adoptés à mains levées à l'unanimité.

M. le rapporteur général : Nous arrivons maintenant à une proposition (art. 12, Recueil, p. 38), qui a réuni l'assentiment de plusieurs de nos collègues paléobotanistes. Cette proposition, relative aux conditions à remplir pour qu'un nom de plante fossile soit valablement publié, renferme deux choses distinctes. La première se rapporte à la langue dans laquelle les descriptions de groupes fossiles nouveaux doivent être publiées. La seconde a trait aux figures ou illustrations dont celles-ci doivent être accompagnées pour être valablement publiées. Ce sont là deux points complètement distincts l'un de l'autre, et que nous aurons à traiter séparément.

En ce qui concerne le premier point — admission d'une diagnose latine, française, anglaise ou allemande, pour qu'un groupe soit considéré comme valablement publié — je suis obligé, comme mandataire du Congrès de 1905 et comme représentant le Bureau permanent de nomenclature, de m'opposer fortement à l'introduction d'une règle, spéciale à la paléobotanique, qui serait en contradiction avec l'art. 36 des Règles de 1905. Permettez-moi de m'expliquer franchement à ce sujet, principalement pour ceux d'entre vous qui n'étaient pas à Vienne et n'ont pas assisté à la discussion très vive qui a précédé en 1905 l'adoption de l'art. 36 des Règles de 1905.

Je suis d'autant mieux placé pour parler impartialement de l'art. 36, qui donne à la langue latine une situation privilégiée, que j'ai combattu cette

prescription il y a cinq ans. Mais il a bien fallu reconnaître à cette époque que si l'on ne mettait pas toutes les langues modernes sur le même pied — ce qui rendrait la botanique descriptive quasi-impossible — il fallait les éliminer toutes.

Le but poursuivi par l'art. 36 n'a souvent pas été compris. On n'a jamais eu l'intention d'empêcher des auteurs de rédiger des descriptions complètes et détaillées dans leur langue maternelle. On leur a seulement demandé, dans un but d'entente internationale, de donner une courte description latine qui permette aux confrères appartenant à d'autres pays, et parlant une autre langue, de prendre connaissance d'une façon suffisante de la substance des faits sur lesquels l'auteur basait un groupe nouveau. Le devoir que l'on a cherché à imposer — et on n'a pas eu tort — est un devoir d'altruisme. Il y a sans doute un petit effort à faire de la part des auteurs de tout pays et de toute langue, mais ce petit effort est gros de conséquences au point de vue de l'entente internationale.

On objecte très souvent que le latin n'est plus enseigné dans les écoles comme autrefois, qu'il est même de moins en moins enseigné, et que l'on marche vers une époque où il ne sera plus enseigné du tout. Dès lors, est-il raisonnable de maintenir une prescription qui semble être en contradiction avec l'évolution générale de l'instruction ? Mais, Messieurs, ceux qui tiennent ce langage oublient que les bases mêmes de la documentation écrite en botanique descriptive sont en latin ! Dans l'état actuel des choses — et il en sera ainsi tant qu'il y aura une botanique descriptive — les botanistes sont déjà obligés d'apprendre au moins le peu de latin qui leur est nécessaire pour lire les descriptions de la grande majorité des groupes végétaux dans la langue classique qui a servi jusqu'ici en botanique descriptive. Je ne crois pas être contredit si j'affirme que le botaniste qui aura appris assez de latin pour lire facilement Linné, De Candolle, Fries ou Agardh, rédigera sans beaucoup de difficulté une courte diagnose latine ! D'ailleurs, l'argument de nos contradicteurs peut se retourner contre eux. On pourrait en effet, et à plus forte raison, refuser l'admission de toutes les langues modernes sous prétexte que l'ensemble des langues modernes n'est pas enseigné dans les écoles et ne le sera jamais !

Je crois donc que l'objection que l'on fait au latin de ne plus être enseigné est plutôt un prétexte — excusez-moi de faire ici un peu de morale — pour couvrir une certaine paresse, d'ailleurs assez naturelle. Or, si nous nous plaçons au point de vue de cette paresse même, il est encore mille fois plus agréable d'avoir à apprendre les rudiments d'une seule langue que

d'être obligé de s'assimiler les éléments d'un nombre infini de langages écrits au moyen des caractères les plus divers. Avec le développement actuel énorme des études scientifiques, nous pouvons nous attendre, en effet, à voir dans un avenir prochain le flot des publications gagner de nombreux pays dont aucun botaniste ici présent ne connaît la langue.

En maintenant les décisions prises à Vienne en 1905, nous contribuerons au développement d'une science internationale, but auquel nous sommes tous désireux de tendre.

MM. Kidston et Arber défendent tous deux un point de vue opposé à celui du rapporteur. Pour les paléontologistes, l'emploi du latin complique énormément les choses. Les travaux de paléobotanique exposent en détail des faits de structure pour lesquels une terminologie latine n'existe pas. Il est rarement possible de donner une courte diagnose et celle-ci devra toujours être complétée par un commentaire détaillé en langue moderne.

M. le prof. Farlow combat également l'emploi exclusif du latin et estime que l'application de ce principe est pratiquement irréalisable aux Etats-Unis.

M. Dixon ne croit pas qu'il soit légitime d'ouvrir à nouveau un débat général sur cette irritante question de langues, à propos de règles spéciales relatives à la paléobotanique.

M. Coville traite l'art. 36 d'absurde! Non seulement l'emploi obligatoire du latin pour les diagnoses de groupes nouveaux se heurte à l'hostilité de beaucoup de botanistes américains, mais encore à l'opposition formelle de certaines administrations. Celle dont M. Coville dépend aurait refusé l'impression de descriptions rédigées en latin!

M. le prof. Atkinson pense que l'on pourrait peut-être concilier les opinions adverses en ne prescrivant l'emploi du latin qu'à titre de recommandation.

M. le prof. Schinz est en principe d'accord avec les botanistes américains. En Suisse aussi, le nombre des jeunes gens qui savent assez de latin pour rédiger une diagnose est minime. Mais il est opposé à ce que l'on modifie une décision prise au Congrès de Vienne et introduite dans les Règles internationales de la nomenclature ; il engage donc les paléontologistes à faire le sacrifice de leurs préférences personnelles.

M. le prof. Engler défend énergiquement les diagnoses latines obligatoires pour tous les groupes nouveaux. Il est absolument nécessaire, pour être universellement compris, que les botanistes qui décrivent des plantes

vivantes, rédigent en latin. Des diagnoses d'espèces nouvelles provenant, par exemple, de l'empire russe, ne doivent pas être publiées dans une autre langue que le latin, car le nombre des naturalistes étrangers à la Russie et qui connaissent le russe est infiniment restreint. Il est tout aussi difficile pour un botaniste scandinave de lire le portugais, ou pour un botaniste espagnol de lire le suédois. L'état des choses devient encore bien pire lorsqu'il s'agit de langues telles que le japonais, quand bien même le Japon possède une littérature scientifique de valeur. Les paléontologistes ont cet avantage de n'avoir à décrire en général qu'un petit nombre d'espèces, tandis que ceux qui s'occupent de plantes vivantes, en particulier de plantes tropicales, ont souvent à rédiger les diagnoses latines d'innombrables espèces. La tâche est bien plus facile pour les paléobotanistes que pour les auteurs qui s'occupent de plantes vivantes; les premiers auraient donc mauvaise grâce à exiger en leur faveur une exception qui n'est pas suffisamment motivée.

M. le Dr Barnhart reprend les arguments de ses confrères américains. Pour lui, l'obligation de rédiger une diagnose latine est un fardeau insupportable. Aucun article des Règles ne peut supprimer la liberté primordiale que possède tout auteur de s'exprimer exclusivement dans sa langue maternelle, pourvu que cette langue soit écrite, et cela même au risque de n'être pas compris par la presque totalité des naturalistes.

M. le Lieut.-Col. Prain croit que l'art. 36 critiqué avec tant de vigueur exprime cependant le bon sens. On s'exagère les difficultés du latin bien élémentaire qui donne à nos diagnoses leur caractère international. Depuis 1905, les botanistes de Kew publient régulièrement leurs diagnoses de plantes nouvelles en latin et tout le monde, bien loin de trouver le fardeau insupportable, s'y est mis très facilement. Il ne fera pas aux paléobotanistes d'Angleterre l'injure de croire qu'ils se mettront plus difficilement au latin que ceux de leurs compatriotes qui étudient les plantes vivantes.

M. le rapporteur général ajoute encore, en ce qui concerne le vocabulaire spécial à créer, qu'en paléobotanique comme dans les autres branches de notre science, les termes techniques sont tirés du latin et du grec, de sorte qu'il sera tout aussi facile de donner une diagnose paléobotanique latine, qu'il a été facile de rédiger des descriptions histologiques de plantes vivantes en latin.

M. Barnhart voit justement dans la coïncidence des termes techniques en latin et dans les langues modernes, au moins en ce qui concerne les racines, un argument en faveur des langues modernes.

La discussion est close. M. le président estime qu'il est tout d'abord nécessaire de voter sur la première partie de l'art. 12, dans la forme qui est préconisée par le rapporteur, et qui cadre avec les décisions prises à Vienne en 1905. Si l'assemblée rejette la rédaction proposée, il soumettra à son approbation l'admission pour les diagnoses paléobotaniques des trois langues modernes admises par les paléobotanistes. Il met donc aux voix la prescription suivante : « En paléobotanique, un nom de nouveau groupe n'est valablement publié que s'il est accompagné d'une diagnose latine ».

Cette proposition est adoptée par 125 oui contre 45 non.

M. le rapporteur général : Nous arrivons maintenant à la seconde partie de l'art. 12, qui exige — outre une diagnose latine — une figure ou une illustration pour qu'un groupe fossile soit valablement publié. Les paléobotanistes affirmant que c'est là une nécessité en rapport avec la nature particulière des fossiles, la généralité des botanistes n'a, nous semble-t-il, qu'à s'incliner, et à admettre la prescription qu'ils proposent.

M. le prof. Zeiller commente en quelques mots cette prescription. Les individus sur lesquels sont basées les espèces vivantes existent en nombreux exemplaires, les originaux sont souvent représentés par une série d'échantillons distribués. En tous cas, on peut aller en rechercher dans les localités où ils ont été signalés. Au bout d'un temps plus ou moins long ils sont à la disposition des chercheurs dans beaucoup d'herbiers. En paléobotanique, les cas très favorables de ce genre sont rares. Fort souvent, on étudie en détail une pièce unique : les figures constituent alors le seul moyen que l'on possède de donner une idée exacte du fossile décrit et de juger de la valeur de l'interprétation que l'auteur en a fait.

La deuxième partie de l'article 12 est adoptée à mains levées à l'unanimité.

M. le Lieut.-Col. Prain : Les décisions qui viennent d'être prises me paraissent utiles et bonnes. Maintenant qu'elles sont acquises, il me semble indiqué d'entrer dans les vues de ceux de nos collègues qui ont été mis en minorité dans la question de l'emploi obligatoire du latin, par l'adoption d'une recommandation. La teneur de cette recommandation serait celle-ci : « Étant donné les difficultés particulières que rencontre l'auteur faisant une description de plantes fossiles, il est particulièrement recommandé, outre la diagnose latine, de donner une description détaillée en français, anglais, allemand ou italien. »

Cette proposition est adoptée.

M. le rapporteur général : L'article 14 est une conséquence nécessaire de l'article 12 qui vient d'être adopté. Quelle date les paléobotanistes veulent-ils indiquer à l'article 13 pour l'entrée en vigueur de l'art. 12 ?

M. le prof. Zeiller : Les paléobotanistes proposent le 1er janvier 1912.

Cette proposition est adoptée.

M. le rapporteur général dit que les motions constituant les §§ 5 et 6 (Recueil, p. 30 et 40) ont été laissées de côté par la Commission pour les raisons exposées dans la colonne des observations. A moins d'avis contraire, il propose d'arrêter ici le texte des règles et recommandations à l'usage des paléobotanistes.

M. le prof. Zeiller propose de ne pas laisser entièrement de côté l'art. 15. Il convient de maintenir la recommandation adressée aux paléobotanistes de citer en parenthèse le nom de l'auteur primitif d'une espèce transférée d'un genre dans un autre, avec renvoi à l'art. 43 des Règles de nomenclature de Vienne.

La proposition de M. Zeiller est adoptée.

Séance levée à 11 h. 15.

5me Séance : Mercredi 18 Mai à 3 heures.

La séance est ouverte à 3 heures.

Nomination de commissions pour l'élaboration de listes de nomina generica conservanda dans les Cryptogames non vasculaires.

M. le président : Il nous reste à traiter deux objets, dont le premier est très important : l'examen des listes de nomina conservanda, et, d'autre part, la motion Atkinson, dont la prise en considération a été votée hier.

Le Recueil renferme (p. 43-50) un certain nombre de listes de nomina conservanda portant sur des Cryptogames non vasculaires, à savoir : les Algues, les Champignons, les Hépatiques et les Mousses. La liste d'Algues est acquise, puisque son admission est comprise dans la motion des algologues, adoptée dans la séance précédente. Restent les listes relatives aux Champignons, aux Hépatiques et aux Mousses. Les mycologues estiment

que la liste qu'a bien voulu élaborer M. Saccardo, présente encore trop de lacunes, lacunes dues sans doute à la rapidité avec laquelle elle a été élaborée au dernier moment. Ils pensent que cette liste devrait être revue à fond, à tête reposée, en tenant compte des nouveaux points de départ pour la nomenclature des Champignons. Pour les Hépatiques deux listes différentes sont en présence. En l'absence de MM. Stephani et Schiffner, qui les ont proposées, il nous paraît — opinion qui est partagée par le rapporteur — bien dangereux de mettre ces listes en discussion, et cela d'autant plus qu'aucun bryologue présent n'a exprimé au Bureau de désir à cet égard. Enfin, quant aux Mousses, il existe une liste élaborée par M. Cardot, mais non étudiée par la Commission cryptogamique. Le bureau et le rapporteur croient qu'il est prudent d'attendre que cette liste ait été soumise à l'examen des spécialistes, et éventuellement complétée, avant qu'un Congrès l'incorpore aux Règles de la nomenclature. Dans ces conditions, le bureau vous propose la nomination de commissions spéciales chargées d'élaborer des listes de nomina utique conservanda, listes qui seraient réservées à l'approbation du Congrès de 1915 à Londres.

M. le prof. Vuillemin et M. Dixon demandent si la publication des listes sera retardée jusqu'au prochain Congrès, ce qui, à divers points de vue, serait fâcheux.

M. Cardot estime que l'on ne peut rester dans le provisoire jusqu'en 1915, et que les listes devraient être publiées dès qu'elles auraient obtenu l'approbation des commissaires.

M. le rapporteur général répond comme suit à cette question : L'idée qui vient d'être émise d'une application immédiate des décisions prises par les diverses commissions, quoique séduisante, ne me paraît pas réalisable. Il est en effet fort possible qu'une opposition motivée se produise en dehors des commissions. On a jusqu'à présent respecté le principe que des règles, pour avoir une valeur internationale, doivent avoir été sanctionnées par une assemblée internationale convoquée à cet effet. Je crois dangereux de se départir de ce principe.

Quant au travail des Commissions, je propose qu'il s'effectue de la manière suivante. Chaque commission aura un rédacteur responsable qui s'engagerait à fournir une liste préparatoire dans le délai de trois ans. Au bout de trois ans, le rapporteur général ferait imprimer cette liste et la distribuerait aux autres commissaires. Sur la base des avis reçus, le rédacteur mettrait cette liste au point. Le projet pourrait alors être publié dans un journal spécial (bryologique, algologique, mycologique), et tout le monde

aurait ainsi l'occasion, avant le congrès suivant, de présenter en temps voulu au rapporteur général des observations dont celui-ci pourrait tenir compte. Je crois ce procédé le plus logique et le plus simple. On peut cependant lui faire une objection, c'est qu'il sera désagréable pour les cryptogamistes de vivre encore pendant cinq ans sous un régime provisoire: C'est vrai! Mais les cryptogamistes ont travaillé jusqu'à l'année 1910 sous un régime singulièrement provisoire, et je ne crois pas, étant donné l'importance du sujet, que l'inconvénient de laisser persister cette situation pendant cinq ans encore puisse contrebalancer les avantages que procurerait la façon de travailler qui vient d'être indiquée.

M. Groves exprime le désir que les Commissions s'attachent à faire figurer sur les listes les genres contenant de nombreuses espèces, en les allégeant des genres à espèces peu nombreuses. (Approb.).

M. le prof. Maire estime qu'il serait bon que les Commissions ne travaillent pas d'une façon tout à fait séparée, mais qu'elles se communiquent leurs rapports, de manière qu'on puisse régler d'un commun accord les questions qui intéressent par exemple à la fois les mycologues et les lichénologues (cas où il y a collision de noms entre des genres appartenant à des embranchements différents!) (Approb.).

M. le lieut.-col. Prain: Il me paraît avantageux de ne pas considérer les listes de commissaires comme arrêtées, mais de permettre aux Commissions de s'adjoindre de nouveaux membres si elles l'estiment utile ou nécessaire, comme l'a fait la Commission paléobotanique pour le présent Congrès. On pourrait fixer par exemple le chiffre 20, comme une limite qu'il est préférable de ne pas dépasser, sans cependant qu'il y ait là une règle absolue. (Approb.)

Les propositions de MM. Groves, Maire et Prain sont adoptées.

M. le président donne lecture des listes de commissaires comme suit:

A. Sous-commission bryologique.

Hépatiques: MM. Evans, Levier, Schiffner, Stephani — Mousses: MM. Brotherus, Cardot, Dixon, Fleischer, Gepp, Grout et Loeske.

B. Sous-commisssion mycologique.

MM. Arthur, Atkinson, Boudier, de Jaczewski, Dietel, Eriksson, Farlow, Ed. Fischer, Klebahn, Lindau, Magnus,

Mangin, R. Maire, Massee. Patouillard, Rehm, Saccardo, Spegazzini, Thaxter, Vuillemin.

C. Sous-commission algologique.

MM. Börgesen, Chodat, L.-S. Collins, Cotton, De-Toni, E.-S. Gepp, Heering, Kolderup-Rosenvinge, Lagerheim, Lemmermann, O. Müller, Nordstedt, Peragallo, Reinbolt, Sauvageau, Ad. Schmidt et Wille.

D. Sous-commission lichénologique.

Membres de l'ancienne Commission: MM. Hue, Jatta, Lindau, Steiner, Wainio et Zahlbruckner.

E. Commission paléobotanique.

MM. Engler, Krasser, Nathorst, Potonié, D. H. Scott, Seward, Tuszon, D. White, et Ch. Zeiller.

Le rapporteur général fait partie des deux Commissions.

Ces listes sont approuvées à mains levées sans opposition.

Liste de nomina generica utique conservanda pour les Ptéridophytes.

M. le rapporteur général: Nous arrivons maintenant à la liste de noms génériques à conserver pour les Ptéridophytes, présentée par M. Harms (Recueil, p. 50). Les Ptéridophytes n'ont pas été pourvus à Vienne en 1905 d'une liste de nomina conservanda, parce que, à ce moment, la question n'avait pas été étudiée et qu'aucune proposition n'avait été présentée. Il ressort de la discussion telle qu'elle est résumée dans les Actes (p. 136 et 137) du Congrès de Vienne de 1905, qu'une liste pourrait être présentée à l'approbation du Congrès de 1910. La présentation d'une liste est donc entièrement légitime et ne peut faire l'objet d'aucune discussion. Mais depuis le Congrès de Vienne, M. Christensen a publié un Index complet de tous les noms de fougères connus. Dans cet Index, l'auteur a cherché à appliquer le principe prioritaire sans tenir compte d'une liste de nomina conservanda, non encore élaborée d'ailleurs. Au sein du Bureau permanent, les avis au sujet des conséquences de la publication de M. Christensen ont été partagés. Une minorité a été d'avis qu'il fallait élaborer une liste sans tenir compte de l'Index de Christensen. Une majorité, considérant qu'un certain nombre des noms adoptés par M. Chris-

tensen ont été vulgarisés dans divers ouvrages spéciaux, et même dans des écrits de portée générale, publiés en Suisse, en Autriche, en Angleterre, sans parler des Etats-Unis, a estimé qu'il était trop tard pour bouleverser encore une fois la nomenclature des Ptéridophytes. Sur un point seulement, l'accord a été presque complet: il est absolument nécessaire de conserver le nom de Selaginella.

M. le prof. Schinz: Il ressort de l'exposé qui vient de nous être fait que le vote devra porter séparément sur la liste des Fougères que la majorité du Bureau propose de rejeter, et sur l'unique nom de Selaginella que le Bureau, presque unanime, recommande de prendre en considération.

M. Barnhart est en principe opposé à toute espèce de liste consacrant des exceptions. Mais si l'on devait faire une exception, et si cette exception devait être unique, il estimerait devoir approuver celle proposée en faveur du genre Selaginella! (Appl.)

M. le président: Si personne ne s'y oppose, je mettrai donc aux voix, ainsi que vient de l'indiquer M. Schinz, la proposition de faire figurer le genre Selaginella dans la liste des noms génériques à conserver.

La proposition est adoptée à mains levées à l'unanimité moins 2 voix.

M. le président ouvre la discussion sur le reste de la liste proposée par M. Harms (Recueil, p. 50).

M. le prof. Schinz partage l'opinion de la majorité du Bureau permanent qui propose de repousser la liste de noms élaborée par M. le prof. Harms. A son avis, aucune liste ne devrait être admise pour les Fougères, car il n'est pas non plus partisan de l'adoption aveugle de la nomenclature de Christensen.

M. le prof. Harms défend la liste qu'il a présentée. Pour montrer que Christensen n'a pas suivi exactement partout les Règles de 1905, il mentionne le fait que Christensen remplace le nom de Struthiopteris Willd. par celui de Matteuccia Tod. (1866). Il est évident que, dans ce cas, l'auteur a appliqué la règle « once a synonym » qui est contraire à l'art. 50 des Règles de 1905. Il n'y a aucune raison, en se plaçant au point de vue de nos Règles, pour rejeter le nom de Struthiopteris, lequel date de 1809. L'orateur fait valoir que, en élaborant sa liste, il a surtout eu en vue la conservation de la nomenclature des Fougères telle qu'elle est admise dans les grands manuels de Hooker-Baker et dans l'exposé synthétique de M. Diels (in Engler-Prantl Nat. Pflanzenfamilien). Il insiste sur le fait que dans quatre cas seulement (Nephrodium, Scolopendrium, Dicranoglossum et Niphobolus), sa liste entre en conflit avec

l'Index de Christensen. L'opposition des ptéridologues, telle qu'elle est consignée dans le Recueil (p. 51), provient surtout de la conservation proposée du nom générique Nephrodium: selon M. Harms, ce nom doit être préféré à celui de Dryopteris parce qu'il est employé dans les grands manuels précités et n'a été expulsé que dans l'Index de Christensen. Scolopendrium est aussi un nom bien plus connu que Phyllitis: l'adoption de ce dernier obligerait d'ailleurs à débaptiser le genre bien connu d'Algues que Kützing a, en 143, appelé Phyllitis. Niphobolus est un nom générique qui devrait être conservé, parce qu'il a été appliqué dans la consciencieuse monographie de M. Giesenhagen. Le cas du genre Dicranoglossum est moins important, mais le fait que ce nom figure dans les grands manuels milite en faveur de sa conservation.

M. le prof. Klebahn regrette de voir disparaître dans la synonymie un nom générique aussi connu que celui de Scolopendrium. Il insiste pour l'adoption de la liste Harms qui économisera d'inutiles efforts de mémoire.

M. le prof. Harms ajoute que sa liste a surtout été dirigée contre les nombreux changements dus à Underwood, lequel, pour des raison de priorité, a cherché à remplacer des noms génériques universellement connus par de vieux vocables depuis longtemps tombés dans l'oubli (Alcicornium Gaud. pour Platycerium Desv.; Filix Adans. pour Cystopteris Bernh.; Lophidium L. C. Rich. pour Schizaea Sm.). C'est pour éviter ces changements, ainsi que ceux proposés par O. Kuntze (Oetosis Neck. pour Drymoglossum Presl) — changements qui, il est vrai, n'ont pas été sanctionnés par Christensen — que M. Harms a élaboré sa liste. C'est là encore un argument en faveur de l'adoption de cette dernière.

M. le prof. Schinz ne croit pas que les arguments du préopinant puissent prévaloir contre la déclaration d'un nombre imposant de ptéridologues, qui disent suivre l'Index de Christensen. Des noms tels que Phyllitis et Dryopteris ont déjà été largement acceptés, même dans diverses flores. Le genre d'Algues appelé Phyllitis n'est pas si connu que sa conservation doive constituer un argument sans réplique contre l'emploi du nom de Phyllitis parmi les Fougères.

M. le lieut.-col. Prain regrette que le rapporteur ait déclaré qu'il était trop tard pour revenir en arrière: il n'est jamais trop tard pour bien faire. Christensen a trop souvent suivi la lettre des Règles de 1905, alors que, en l'absence d'une liste de nomina conservanda, il aurait mieux fait de se pénétrer de leur esprit et d'agir en conséquence. Il se déclare partisan de la liste Harms.

M. le prof. Robinson défend le même point de vue que M. Prain.

M. le prof. Engler approuve aussi la remarque de M. Prain. Il serait très regrettable d'être obligé de renoncer à des noms tels que Nephrodium et Scolopendrium, alors que ces noms sont devenus d'usage courant dans de grands manuels et en phytogéographie.

M. le prof. Schinz oppose à cet « usage », l'usage de flores et de traités plus récents.

M. le prof. De Toni ne voit pas pourquoi on n'accepterait pas un nom tel que Dryoptris puisque ce dernier a en sa faveur à la fois l'ancienneté et l'appui des ptéridologues.

M. le rapporteur général, répondant à M. Prain, tient à justifier la position prise par la majorité du Bureau permanent. Lui aussi estime qu'il n'est jamais trop tard pour présenter une liste de nomina conservanda, à condition pourtant qu'il y ait utilité réelle à le faire. Mais dans la situation actuelle, on bouleverserait, en adoptant une liste telle que celle si soigneusement élaborée par M. Harms, une nomenclature maintenant appliquée par un grand nombre de spécialistes, qui tend à entrer de plus en plus dans l'usage, et qui est d'ailleurs conforme aux Règles. Il y a, dans ces conditions, plus d'inconvénients que d'avantages à revenir au statu quo ante. Dans l'établissement des Listes, comme d'ailleurs dans diverses règles (telles que celles concernant les points de départ de la nomenclature, la conservation d'une épithète spécifique lorsqu'on transfère une espèce d'un genre dans un autre, etc., etc.), ce ne sont pas des questions de principe qui sont en jeu, mais uniquement des questions d'opportunité. Or, la question des nomina conservanda pour les Fougères n'est plus intacte, comme elle l'était, ou peu s'en faut, en 1905 : elle a déjà été tranchée par un grand nombre de spécialistes. Nous avons estimé les avantages qu'il y a à suivre ces derniers plus grands que les inconvénients, certains d'ailleurs, qui en résultent. Au surplus, nous sommes, cela va sans dire, décidés à nous incliner devant la décision qui sera prise, quelle qu'elle soit.

La discussion est close.

La liste de nomina conservanda pour les Fougères proposée par M. Harms est rejetée par 88 oui contre 61 non.

Addition à la liste de nomina conservanta pour les Phanérogames.

M. le rapporteur général rappelle les difficultés d'ordre formel que soulève la liste complémentaire de noms génériques de Phanérogames à

conserver que présente M. Janchen (Recueil, p. 52-55) : elle est contraire aux dispositions de la circulaire n° 2 du Comité d'Organisation du Congrès de Bruxelles ; cependant elle est conforme à l'esprit de la discussion qui a eu lieu le 17 juin 1905 à Vienne (Actes, p. 136 et 137). Il est certain que la circulaire visée se serait exprimée autrement si tous les faits qui ont motivé le dépôt de la liste Janchen avaient été synthétisés et publiés avant sa publication. Le rapporteur estime qu'il n'y a pas lieu d'étrangler la discussion et propose, au point de vue de la forme, la prise en considération de la motion Janchen.

M. le président demande si quelqu'un s'oppose à la prise en considération de la motion Janchen.

Il n'y a pas d'opposition.

Revenant sur la question de fond, M. le rapporteur général rappelle qu'une partie du Bureau permanent a estimé ne pouvoir accepter la liste de M. Janchen sans que celle-ci ait été préalablement soumise à l'examen d'une commission de spécialistes familiarisés avec les difficultés que soulèvent les noms énumérés dans la liste. Le Bureau a donc soumis cette liste à un comité officieux composé de MM. Briquet, Engler, Harms, Prain, Rendle, Schinz et Stapf, comprenant à la fois des partisans et des adversaires de la liste Janchen. Ce comité, ne croit pas qu'il soit désirable de faire à la liste votée en 1905 d'autres corrections que celles motivées par des erreurs de plume ou d'impression et n'est pas favorable à la création d'un Bureau permanent pour les nomina conservanda (motions générales de M. Janchen, Recueil, p. 41 et 42) ; il propose de ne pas entrer en matière sur ces deux motions. En revanche, après avoir parcouru attentivement la liste proposée, le comité a pensé que cette dernière serait plus facilement acceptée si on éliminait les noms génériques qui ont été le plus souvent appliqués depuis cinq ans en vertu des Règles de 1905 ou encore ceux que la simple application des Règles de 1905 permet de conserver. Ainsi, par exemple, on ne peut opposer le nom d'Alga à Posidonia, parce qu'on doit pouvoir employer sans ambiguïté le terme Algae (qui est plus ancien) au singulier, de même que dans les Fougères, on ne peut pas opposer le nom de Filix à Cystopteris, parce qu'on doit pouvoir utiliser le terme Filices (qui est plus ancien) au singulier, et ainsi de suite. Les noms à rayer, au nombre de 22, sont les suivants : Posidonia, Baldingera, Phragmites, Himantoglossum, Epipactis, Goodyera, Sturmia, Alsine, Delia, Nuphar, Rosippa, Stenophragma, Toona, Schefflera, Anthriscus,

Physospermum, Armeria, Erythraea, Chlora, Limnanthemum, Alectorolophus, Specularia. En revanche, on vous propose d'ajouter à la liste Janchen le nom de Welwitschia qui est universellement connu. En résumé, le comité est unanime à vous recommander l'acceptation de la liste de M. Janchen, diminuée de 22 noms et augmentée d'une unité (Welwitschia).

M. le prof. Harms commente la proposition du comité officieux. Avant tout, il faut observer que, en retranchant 21 noms génériques, le comité n'a nullement voulu se porter garant de la légitimité des changements de noms qui ont été proposés pour les genres en question. On peut en effet grouper ces 21 noms en cinq catégories principales : 1° — Dans certains cas il était inutile de porter un nom sur la liste parce que l'application pure et simple des règles de 1905 suffit pour en assurer la conservation (par ex. Posidonia contre Alga, Phragmites contre Arundo, Rorippa contre Radicula. Il est d'un intérêt évident de ne pas surcharger la liste en admettant des cas de ce genre, dont le nombre pourrait indéfiniment être augmenté. 2° — Dans d'autres cas, il est douteux qu'il soit pratique de porter sur la liste comme devant être conservés des noms qui ne jouissent pas de la priorité, mais qui en outre n'ont pas été employés plus souvent ou qui ont été moins clairement définis que le synonyme concurrent (par ex. Himantaglossum contre Loroglossum, Physospermum contre Danaa). 3° — Dans certains cas, il reste réservé à des recherches ultérieures de montrer si l'application des Règles de 1905 ne suffira pas pour conserver des noms rayés de la liste Janchen (par ex. Epipactis contre Helleborine, Nuphar contre Nymphaea). Il faut espérer que l'on réussira à démontrer la légitimité de la conservation d'un nom aussi connu que celui de Nuphar, par exemple, et à éviter l'imbroglio qui résulte du changement de Nymphaea en Castalia et de Nuphar en Nymphaea. 4° — Plusieurs des noms génériques que M. Janchen nous propose de conserver ont été déjà remplacés par des synonymes plus anciens par des floristes modernes (surtout en Suisse et en Angleterre) par application des Règles de 1905. Dans ces conditions, il a paru au comité qu'il était trop tard pour revenir en arrière (par ex. Alsine contre Minuartia, Delia contre Alsine, Limnanthemum contre Nymphoides, Armeria contre Statice, Specularia contre Legousia etc.), et qu'il était convenable de tenir compte des travaux publiés et des vœux exprimés par les botanistes britanniques et suisses. 5° — On a abandonné dans la liste quelques cas peu importants et en partie douteux,

se rapportant à de petits genres (par ex. Sturmia contre Pseudorchis, Toona conte Cuveracea). — Le comité a été unanime, dans l'examen de la liste, à conserver le plus possible de noms universellement connus pour des genres importants, surtout tropicaux et subtropicaux (par ex. Pithecolobium, Terminalia, Thymelaea, Borreria, Persea, Gerbera, etc.). Pour ceux-ci il est encore temps d'appliquer le principe des nomina conservanda, parce que les nomina rejicienda correspondants n'ont pas encore ou très peu pénétré dans la littérature systématique ou floristique.

M. le prof. Klebahn préférerait ne pas voir rayer 21 noms, comme le propose le comité officieux, parce qu'il est pratique de conserver des expressions aussi connues que Stenophragma, Anthriscus, Armeria, etc., dans leur sens et avec leur valeur actuels.

M. le prof. Schinz explique que la suppression de 21 noms dans la liste a constitué, au sein du comité officieux, un compromis entre le point de vue Janchen et le point de vue de ceux qui, comme M. Rendle et plusieurs botanistes suisses, repoussaient la liste Janchen. Ces derniers ne peuvent admettre que l'on ne tienne aucun compte des travaux dans lesquels ils ont loyalement appliqué les Règles de 1905. Si on ne veut pas de ce compromis, l'auteur s'opposera à l'admission d'une liste supplémentaire quelconque pour les Phanérogames.

M. le prof. De-Toni déclare qu'il s'abstiendra de voter.

La discussion est close.

Les propositions du comité officieux sont acceptées.

La liste Janchen, diminuée des 21 noms ci-dessus énumérés par le rapporteur et augmentée du genre Welwitschia, est adoptée par 80 oui, contre 4 non.

Élection de la Commission de rédaction, du rapporteur général et d'un vice-rapporteur pour 1915.

M. le président ouvre la discussion sur la composition de la Commission de rédaction et sur le choix d'un rapporteur général pour 1915.

M. le rapporteur général : En vous remerciant, Messieurs, de la confiance que vous avez bien voulu me témoigner en me chargeant des fonctions de rapporteur pour deux Congrès successifs, je viens vous prier de reporter cette fois vos suffrages sur un autre que moi. Les questions qui restent à traiter en 1915 sont relatives à des points très spéciaux des nomenclatures cryptogamique et paléobotanique. Vous trouverez sans peine

un collègue plus compétent que moi à ce double point de vue. Je vous remercie encore une fois, Messieurs, et vous prie de bien vouloir me désigner un successeur pour 1915.

M. le président : Vous serez unanimes avec moi, Messieurs, à déclarer que si nos deux congrès successifs ont eu du succès, c'est grâce à notre rapporteur. C'est grâce à lui que nous avons obtenu, en si peu de temps, d'aussi grands résultats. Je voudrais me faire votre interprète auprès de lui pour le prier d'occuper encore les fonctions qu'il a si bien remplies jusqu'à présent. Le travail que nous venons de faire est des plus importants, il faut encore le parachever et il serait fâcheux que M. Briquet abandonnât sa tâche. Nous désirons le voir en 1915 à la place d'honneur qu'il a occupée en 1905 et en 1910. J'insiste en votre nom auprès de lui pour le prier d'accepter les fonctions de rapporteur général. (Appl.)

M. le prof. Schinz et M. le Dr Rendle protestent contre la retraite projetée par M. Briquet et estiment que les fonctions de rapporteur doivent être remplies par le botaniste qui a tenu en mains les fils de cette affaire jusqu'à présent et qui est au courant de tous les détails des questions de nomenclature. M. Briquet ne peut se retirer avant que l'œuvre commencée à Vienne en 1905 soit achevée à Londres en 1915.

M. le rapporteur général: J'étais, Messieurs, bien décidé à vous prier instamment de me donner un successeur, quelque touché que je sois des paroles qui viennent de m'être adressées. Je dois en effet vous avouer que j'ai dû très souvent, en vue de la préparation de ces deux Congrès, abandonner des travaux scientifiques et négliger des obligations qui me tenaient pourtant fort à cœur. Toutefois je me rendrai encore à votre désir, dans l'espoir que nous pourrons d'un commun accord terminer notre tâche en 1915, mais à la condition que l'assemblée veuille bien désigner un vice-rapporteur, sur lequel je puisse, le cas échéant, me décharger d'une partie du travail. Vous me rendriez de cette façon, Messieurs, plus facile l'acceptation des fonctions que vous désirez encore une fois me confier. (Appl.)

M. le prof. Engler: Nous sommes unanimes à vouloir faciliter le travail du rapporteur. Il est sans doute regrettable que M. Briquet soit arrêté dans tant d'autres beaux et importants travaux de systématique et phytogéographique par la mise de son activité désintéressée au service des questions de nomenclature. Mais nous ne pouvons nous passer de lui dans ce domaine. Le seul moyen de concilier notre désir, de le conserver comme rapporteur général en 1915, est de lui adjoindre un vice-rapporteur : j'appuie donc l'idée émise par M. Briquet et je propose de lui adjoindre un vice-rapporteur. (Approb.)

M. le prof. Magnus propose comme vice-rapporteur M. le prof. Harms (Appl.). M. le lieut.-col. Prain appuie cette proposition.

M. le prof. Harms aurait préféré que l'on désignât un cryptogamiste au courant des questions très spéciales qui restent encore à liquider en 1915. Il promet d'étudier les problèmes encore à résoudre, tant cryptogamiques que paléobotaniques, de façon à jouer un rôle utile dans la préparation des futurs débats et remercie ses collègues pour la confiance qu'ils viennent de lui témoigner. (Appl.)

M. le président : Je mets aux voix la proposition de désigner M. Briquet comme rapporteur et M. le prof. Harms comme vice-rapporteur pour le Congrès de 1915.

(La proposition est acceptée à l'unanimité.)

Je remercie M. Briquet d'avoir bien voulu accepter un nouveau mandat, et M. Harms de nous apporter son concours comme vice-rapporteur, concours qui, nous en sommes assurés, sera aussi grand que celui qu'il nous a déjà fourni au sein du Bureau permanent.

M. le président : Il nous reste à compléter la Commission de rédaction, chargée de mettre au point une deuxième édition des Règles internationales de la nomenclature botanique, et qui, dans notre idée, fonctionnerait en outre comme Bureau permanent de nomenclature jusqu'en 1915.

M. le rapporteur général : Le système qui consiste à faire fonctionner la Commission de rédaction comme Bureau permanent a fait ses preuves : c'est la seule manière d'assurer la continuité du travail entre 1910 et 1915. Ce Bureau a extrêmement bien marché jusqu'à présent, et j'ai déjà eu l'occasion d'exprimer tous mes remerciements à mes amis Flahault, Harms et Rendle qui ont contribué à cette bonne marche. Je vous suis extrêmement reconnaissant, Messieurs, de m'avoir adjoint comme vice-rapporteur M. Harms dont l'érudition, l'exactitude, la conscience et l'esprit clair sont universellement reconnus. Je vous propose de nous conserver dans le Bureau M. le Dr Rendle, qui nous a rendu d'inappréciables services pendant les cinq années écoulées. M. le prof. Flahault, accaparé par des occupations d'ordre phytogéographique, préfère laisser sa place à un compatriote plus spécialement cryptogamiste. Nous ne saurions mieux faire qu'en demandant à notre président, M. le prof. Mangin, de bien vouloir remplacer M. Flahault au sein du Bureau.

Le Bureau permanent, composé de MM. Briquet, rapporteur, Harms, vice-rapporteur, Mangin et Rendle est élu à l'unanimité.

Programme de travail pour le Congrès de 1915.
Clôture des travaux de la Section de nomenclature botanique.

M. le président: Il nous reste encore un point à déterminer. Vous venez de voir, Messieurs, à propos de la question formelle délicate soulevée par le dépôt d'une liste supplémentaire de nomina conservanda pour les Phanérogames, combien il est important que le programme de travail pour le Congrès suivant soit clairement défini. Il est préférable que la section de nomenclature spécifie elle-même quels sont les points sur lesquels elle désire que les discussions soient portées au congrès suivant, afin d'éviter des malentendus et de donner au rapporteur et au Bureau une ligne de conduite.

M. le rapporteur général: Je ne puis qu'insister vivement sur l'importance de ce que M. le président vient de dire. Je vous propose, Messieurs, de faire figurer au programme des travaux de la section de nomenclature au Congrès de Londres 1915, les points suivants:

1. Fixation du point de départ pour la nomenclature:

a) des Schizomycètes (Bactéries).
b) des Schizophycées (à l'exclusion des Nostocacées).
c) des Flagellates.
d) des Bacillariacées (Diatomées).

2. Élaboration de listes de nomina generica conservanda:

a) pour les Schizomycètes.
b) pour les Algues (incl. Schizophycées, Flagellates, etc.) : listes nouvelles pour les groupes non prévus dans la liste adoptée en 1910 et supplément éventuel à cette dernière.
c) pour les Champignons.
d) pour les Lichens.
e) pour les Bryophytes.

3. Élaboration d'une double liste de nomina generica utique conservanda à l'usage des paléobotanistes.

4. Discussion des motions se rapportant à des questions de nomenclature nouvelles, non résolues par les Règles adoptées à Vienne en 1905 et à Bruxelles en 1910.

Le rapporteur serait chargé, de concours avec la Commission d'organisation du Congrès de 1915 et du Bureau permanent, de préparer un rapport pouvant servir de base aux débats sur les points susmentionnés.

M. le président : J'ai reçu de M. le prof. Vuillemin la proposition de nommer une Commission chargée de rechercher le moyen d'appliquer aux Bactéries une nomenclature correcte, et désignant dans ce but : MM. De-Toni, H. Fischer, Lauterborn, Lebmann, Prowazek et Radais. Sans créer un rouage nouveau, nous pourrions recommander au Bureau de tenir compte du groupe de spécialistes que M. Vuillemin désigne à notre attention, en y ajoutant le nom de M. Vuillemin lui-même ; ce groupe pourrait lui être utile à titre de Commission consultative. De cette façon, la proposition de M. Vuillemin serait comprise dans celle du rapporteur.

M. le prof. Vuillemin se déclare d'accord avec cette manière de faire.

Le programme des travaux pour 1915, tel qu'il vient d'être énoncé, est adopté.

M. le président : Nous voici arrivés au terme de nos travaux, après avoir réussi, dans un temps relativement restreint, à résoudre une série de questions qui paraissaient redoutables. Cet heureux résultat a été obtenu grâce à l'intention arrêtée que nous avions tous de réaliser un progrès durable, et grâce aux sentiments bienveillants que vous n'avez cessé de manifester envers le Bureau. Nous renouvelons nos félicitations à M. Briquet, qui a été l'âme de cette assemblée : c'est grâce à lui que toutes les difficultés se sont aplanies, et nous ne saurions trop le remercier de son dévouement au Congrès. Nous exprimons aussi notre reconnaissance à tous les membres du Bureau de l'heureux concours qu'ils ont bien voulu nous apporter et spécialement à MM. Harms et Rendle. Enfin, nous tenons à remercier la Commission d'organisation du Congrès de Bruxelles, et en particulier son secrétaire général M. É. De Wildeman, pour le temps et la peine qu'ils ont voués à la préparation de nos débats. (Appl.)

M. le prof. De-Toni et M. le prof. Schinz adressent, l'un en français, l'autre en langue allemande, de sincères remerciements à M. le prof. Mangin, président, pour la façon distinguée dont il a dirigé les débats. Sa parfaite courtoisie, sa constante bonne humeur, la clarté de son exposé ont été les grands éléments de succès de la session de 1910. (Appl.)

Séance levée à 5 h. 30.

Annexes.

1. Liste des membres du Bureau permanent et des Commissions de nomenclature (1).

A. — Membres du Bureau permanent de nomenclature.

1. * Dr. J. Briquet, Genève.
2. * Prof. Dr. Ch. Flahault, Montpellier.
3. * Prof. Dr. H. Harms, Berlin.
4. * Dr. A. B. Rendle, Londres.

B. — Membres de la Commission internationale pour la nomenclature cryptogamique.

1. * Prof. Dr. J.C. Arthur, Lafayette.
2. * Prof. G. F. Atkinson, Ithaka.
3. Dr. Éd. Bornet, Paris.
4. E. Boudier, Montmorency.
5. G. Bresadola, Trente.
6. * Dr. J. Briquet, Genève.
7. Mme E. G. Britton, New-York.
8. Dr. V. E. Brotherus, Helsingfors.
9. * J. Cardot, Charleville.
10. * Prof. Dr. R. Chodat, Genève.
11. Prof. F. E. Clements, Minneapolis.
12. Prof. A. de Jaczewski, Saint-Pétersbourg.
13. * Prof. Dr. J.-B. De-Toni, Modène.
14. * Prof. Dr. É. De Wildeman, Bruxelles.
15. Prof. Dr. F. S. Earle, Auburn.
16. A. Elenkin, St-Pétersbourg.
17. * Dr. A. Evans, New-Haven (U. S. A.).
18. * Prof Dr. Farlow, Cambridge (U. S. A.).
19. Prof. Dr. Ed. Fischer, Berne.
20. M. Fleischer, Berlin.
21. A. M. Hue, Paris.
22. Dr. A. Jatta, Buri.
23. Prof. Dr. Lauterborn, Heidelberg.
24. Dr. E. Levier, Florence.
25. * Prof. Dr. P. Magnus, Berlin.
26. * Prof. Dr. R. Maire, Caen.
27. Dr. G. O. Malme, Stockholm.
2. G. Massee, Kew.
29. Prof. Dr. W. Migula, Karlsruhe.
30. * Prof. Dr. O. Norstedt, Lund.
31. N. Patouillard, Neuilly-s/-Seine.
32. Th. Reinbold, Itzehoe.
33. Prof. Dr. P. A. Saccardo, Padoue.
34. E. Salmon, Cleveland (Anglet.).
35. Prof. Dr. Sauvageau, Bordeaux.
36. Prof. Dr. V. Schiffner, Vienne.
37. Fr. Stephani, Leipzig.
38. * Prof. Dr. Vuillemin, Nancy.
39. * Mme Weber-van-Bosse, Eerbeck
40. Prof. Dr. Wille, Christiania.
41. * Dr. A. Zahlbruckner, Vienne.

(1) L'astérisque placé devant un nom indique qu'il s'agit d'un membre ayant pris part aux délibérations de la Section de nomenclature botanique du Congrès de Bruxelles. Chaque membre disposait d'une voix dans les votations.

C. — Membres de la Commission internationale pour la nomenclature paléobotanique.

1. * Prof. E. A. N. Arber, Cambridge (Angleterre).
2. * Dr. J. Briquet, Genève.
3. * Prof. Dr. Ad. Engler, Berlin.
4. * R. Kidston, Stirling.
5. Prof. Dr. Krasser, Prague.
6. * Prof. Dr. Nathorst, Stockholm.
7. * Prof. Dr. Potonié, Berlin.
8. D. White, Washington.
9. * Ch. R. Zeiller, Paris.

---

2. Liste des auteurs de motions présentées au Congrès (1).

1. Société impériale des naturalistes de Moscou (une voix ; délégué: * M. Golenkin).
2. Prof. Dr. J. N. Wille et prof. V. Wittrock (ensemble une voix).
3. Prof. Dr. P. A. Saccardo.
4. F. v. Schwerin.
5. E. L. Greene.
6. Prof. Dr. Schinz et Dr. Thellung (ensemble une voix; délégué: * M. Schinz).
7. Dr. A. v. Hayek.
8. Dr. E. Janchen.
9. Membres et substituts de la Commission de nomenclature du Club botanique de l'Association américaine pour l'avancement des sciences (ensemble une voix).
10. Botanists of the British Museum and others (ensemble une voix; délégué: * M. Rendle).
11. * Prof. Dr. O. Nordstedt.
12. * Prof. G. F. Atkinson.
13. Dr. S. Stockmayer.
14. * Dr. Röll.
15. * Prof. I. Eriksson.
16. Prof. Dr. Ed. Fischer et Prof. Dr. P. Magnus (ensemble une voix; délégué: * M. Magnus).
17. Groupe de bryologues anglais, belges, français et italiens (ensemble une voix; délégué: * Él. Marchal)
18. E. J. Durand.
19. * Prof. Dr. G. Nathorst.
20. * Prof. Dr. Potonié.
21. * Dr. J. Tuszon.
22. Prof. F. Boergesen, L. Kolderup-Rosenvinge et O. Nordstedt (ensemble une voix; délégué: * M. Nordstadt).
23. Prof. Dr. V. Schiffner.
24. * Prof. Dr. H. Harms.
25. Fr. Stephani.
26. * Prof. Dr. Vuillemin.
27. M. Cl. Druce.

---

(1) Chaque auteur de motions, ou groupe d'auteurs, disposait d'une voix dans les débats. Les noms des auteurs ou des délégués présents sont indiqués par un astérisque.

3. Liste des Instituts, Sociétés et Académies représentés à la section de nomenclature du Congrès par les délégués [1].

A. — Instituts botaniques [2].

Afrique du Sud.

1. Johannesburg. — Department of agriculture, botanical and pathology divisions (J. B. Pole Evans).

Allemagne.

2. Berlin. — Kgl. botan. Garten. (Prof. Dr. Ad. Engler).
3. Berlin. — Kgl. botan. Museum (Prof. Dr. Ad. Engler).
4. Berlin. — Palaeobotanische Abteilung der K. geolog. Landesanstalt (Prof. Dr. Potonié).
5. Dresden. — Botan. Garten (Prof. Dr. O. Drude).
6. Halle a. S. — Botan. Garten und bot. Institut der Universität (Prof. Dr. Karsten).
7. Hambourg. — Botan. Museum und bot. Garten (Prof. Dr. Klebahn).

Autriche.

8. Wien. — K. k. naturhist. Hofmuseum, bot. Abteilung (Dr. A. Zahlbruckner).
9. Wien. — Bot. Garten und bot. Institut der K. k. Universität (Prof. Dr. R. v. Wettstein).

Belgique.

10. Bruxelles. — Jardin botanique de l'État (Dr. Th. Durand).
11. Bruxelles. — Institut botanique L. Errera (Prof. Dr. Massart.)
12. Liége. — Institut botanique de l'Université (Prof. Dr. Gravis).
13. Louvain. — Institut botanique de l'Université (prof. Dr. Grégoire).
14. Louvain. — Musée houiller (M. Schmitz).

---

(1) Une liste générale des instituts, sociétés et académies, auxquels le droit de vote avait été attribué, a été communiquée aux intéressés dans la circulaire n° 8, distribuée par le Comité d'organisation du Congrès de Bruxelles, en date du 15 février 1910. Mais cette circulaire prévoyait qu'il serait tenu compte des demandes d'admission qui seraient présentées jusqu'au 15 avril 1910. En réalité, la Commission d'organisation n'a pas cru devoir refuser les demandes qui lui ont été adressées en temps utile, même après cette date. — Les indications ci-dessus se rapportent seulement aux instituts, sociétés et académies dont les représentants ou les délégués ont assisté en tout ou en partie aux débats de la Section de nomenclature du Congrès.

(2) Les délégués des instituts disposaient chacun d'une voix.

Bulgarie.

15. Sofia. — Institut botanique de l'Université (Prof. Dr. Petkoff).

États-Unis de l'Amérique du Nord.

16. Cambridge. — Gray Herbarium (Prof. Dr. Robinson).
17. Ithaka. — Department of Botany, Cornell University (Prof. Atkinson).
18. New-Haven. — Inst. of botany, Yale University (Prof. Evans).
19. New-York. — New-York botanical Garden (Dr. Barnhart).
20. Washington. — Smithsonian Institution (M. Coville).
21. Washington. — U. S. National Museum (M. Coville).

Danemark.

22. Copenhague. — Botanisk Museum (Dr. Boergesen).

France.

23. Caen. — Institut botanique de la Faculté des Sciences (Prof. Dr. R. Maire).
24. Dijon. — Institut botanique de la Faculté des Sciences (Prof. Dr. Quéva).
25. Lille. — Institut botanique de la Faculté des Sciences (Prof. Dr. Bertrand).
26. Montpellier. — Institut botanique de l'Université (Prof. Dr. Flahault).
27. Paris. — Muséum d'Histoire naturelle, Phanérogamie (Prof. Dr. Lecomte).
28. Paris. — Muséum d'Histoire naturelle. Cryptogamie (Prof. Dr. Mangin).
29. Paris. — Institut botanique de la Sorbonne (Prof. Dr. Dangeard).

Grande-Bretagne.

30. Cambridge. — Botany School, Cambridge University (Prof. Tansley).
31. Kew. — Royal botanic Gardens (Lieut.-col. D. Prain).
32. London. — British Museum (Dr. A. B. Rendle).

Hongrie.

33. Budapest. — Magyar Kir. Memzeti Muzeum (Prof. Dr. Filarsky).
34. Budapest. — Jardin botanique de l'Université (Prof. Dr. Magocsy-Dietz).
35. Budapest. — Kg. ungarische Samen-Kontrollstation (Dr. A. de Degen).
36. Kolozsvar. — Jardin botanique de l'Université (Prof. Dr. A. Richter).

Iles Philippines.

37. Manille. — Philippine Bureau of Science (M. Foxworthy).

Italie.

38. Modène. — Institut botanique de l'Université (Prof. Dr. De-Toni).

Japon.

39. Tokyo. — Botanical Garden of the imp. University (Dr. Shibata).

Russie.

40. St-Pétersbourg. — Jardin botanique impérial (Dr. B. de Fedtschenko)

Suède.

41. Bergielund. — Bergiansk botaniska Tradgarden (Prof. Dr. Eriksson).
42. Lund. — Jardin botanique de l'Université (Prof. Dr. O. Nordstedt).
43. Stockholm. — Naturhistoriska Riks Museum (Prof. Dr. Lindman).
44. Upsala. — Jardin botanique de l'Université (Prof. Dr. Juel).

Suisse.

45. Chambésy. — Herbier Boissier (G. Beauverd).
46. Genève. — Conservatoire et Jardin botaniques (Dr. J. Briquet).
47. Genève. — Institut botanique de l'Université (Prof. Dr. R. Chodat).
48. Zürich. — Bot. Garten und Bot. Museum der Universität (Prof. Dr. H. Schinz).
49. Zürich. — Bot. Institut der Universität (Prof. Dr. Ernst).
50. Zürich. — Bot. Museum des Polytechnikums (Prof. Dr. C. Schroeter).

B. — **Académies et Sociétés.**

Allemagne.

1. Berlin. — Freie Vereinigung der Systematischen Botaniker und Pflanzengeographen (2 voix; délégué: Prof. Dr. Harms).
2. Berlin. — Botanischer Verein der Provinz Brandenburg (3 voix; délégué: Prof. Dr. Harms).
3. Berlin. — Deutsche botanische Gesellschaft (6 voix; délégués: Prof. Engler, Prof. Harms, Dr. Fedde, Prof. Giesenhagen (2), Dr. Neger).
4. Berlin. — Gesellschaft naturforschender Freunde (2 voix; délégué: Prof. Potonié).

5. Bonn. — Deutsche dendrologische Gesellschaft (2 voix; délégué: Prof. Harms).
6. Dresden. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft « Isis » (1 voix; délégué: Dr. Schorler).
7. Hamburg. — Naturwissenschaftlicher Verein, Bot. Gruppe (1 voix; délégué: Dr. Brick).
8. München. — Bayerische botanische Gesellschaft (4 voix; délégué: Prof. Giesenhagen).

Autriche.

9. Graz. — Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark (1 voix; délégué: Prof. R. v. Wettstein).
10. Wien — K. k. zoolog. - botanische Gesellschaft (4 voix; délégué: Dr. Zahlbruckner).

Belgique.

11. Bruxelles. — Académie royale des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Belgique (1 voix; délégué: Prof. Gravis).
12. Bruxelles. — Société royale de botanique de Belgique (2 voix; délégué: Prof. Él. Marchal).

Danemark.

13. Copenhague. — Den botaniske Forening (1 voix; délégué: Prof. Börgesen).

Espagne.

14. Madrid. — R. Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales (1 voix; délégué: Dr. Lazaro y Ibizza).
15. Madrid. — Real Sociedad espanole di Historia Natural (1 voix; délégué: Prof. Madrid Moreno).

États-Unis de l'Amérique du Nord.

16. Boston. — American Academy of Arts and Sciences (1 voix; délégué: Prof. Farlow).
17. Boston. — New England botanical Club (2 voix; délégués: Prof. Robinson et Prof. Farlow).
18. Burlington. — Vermont botanical Club (2 voix; délégué: Prof. Robinson).

19. Indianopolis. — Indiana Academy of Science (1 voix; délégué: Prof. Arthur).
20. New Haven. — Connecticut Academy of Arts and Sciences (1 voix; délégué: Prof. Evans).
21. New-York. — Botanical society of America (2 voix; délégués: Prof. Robinson et Prof. Arthur).
22. New-York. — Torrey botanical Club (3 voix; délégués: Prof. Arthur, Dr. Barnhart et Prof. Evans).
23. New-York. — American Association for the advancement of Science (2 voix; délégués: Prof. Atkinson et Prof. Farlow).
24. Philadelphia. — Academy of natural sciences (1 voix; délégué: Prof. Arthur).
25. Philadelphia. — American philosophical society (2 voix; délégué: Prof. Farlow).
26. Washington. — Washington Academy of Sciences (1 voix; délégué: Prof. Arthur).
27. Washington. — American society of Naturalists (1 voix; délégué: Prof. Farlow).

France.

28. Caen. — Société linnéenne de Normandie (2 voix; délégué: Prof. Dr. Maire).
29. Charleville. — Société d'histoire naturelle des Ardennes (1 voix; délégué: M. Cardot).
30. Le Mans. — Académie internationale de géographie botanique (2 voix; délégués: H. de Boissieu et Prof. Schinz).
31. Nancy. — Société des sciences (1 voix; délégué: Prof. Dr. Maire).
32. Paris. — Société mycologique de France (6 voix; délégué: Prof. Dr. Maire).
33. Paris. — Société dendrologique de France (3 voix; délégué: M. de Vilmorin).
34. Paris. — Société botanique de France (5 voix; délégué: Prof. Dr. Lutz).

Grande-Bretagne.

35. Dublin. — Royal Irish Academy (1 voix; délégué: Dr. Pethybridge).
36. Edinburgh. — Edinburgh botanical society (2 voix; délégués: MM. Prain et Kidston).
37. Edinburgh. — Royal society (2 voix; délégués: R. Kidston et Anstruther Lawson).

38. Glascow. — Natural history society (1 voix; délégué: R. Kidston).
39. London. — Linnean society (5 voix; délégués: MM. Cotton, Stapf. Groves, Arber, Gepp).
40. London. — Royal Society (2 voix; délégués: D. Prain et R. Kidston).
41. Northampton. — Northamptonshire natural history society and field club (1 voix; délégué: N. Dixon).

Hongrie.

42. Budapest. — Magy. Kir. tudomanyos Akademia (1 voix; délégué: Prof. Magocsy-Dietz).
43. Budapest. — Magy. Kir. természettadomanyi Tarsula (3 voix; délégué: Dr Tuszon).

Indes Orientales britanniques.

44. Calcutta. — Asiatic society of Bengal (1 voix; délégué: D. Prain).

Italie.

45. Florence. — Societa botanica italiana (2 voix; délégué: Prof. Cuboni et Dr. Pampanini).
46. Rome. — R. Accademia dei Lincei (1 voix; délégué: Prof. De-Toni).
47. Venise. — R. Istituto veneto di Scienze, Lettere ed Arti (1 voix; délégué : Prof. De-Toni).

Pays-Bas.

48. Leiden. — Association internationale des botanistes (2 voix; délégués: Prof. Lotsy et Prof. Flahault).
49. Wageningen. — Nederlandsche botanische Vereeniging (1 voix; délégué: Prof. Went).

Russie.

50. Moscou. — Société impériale des naturalistes (1 voix; délégué: Profes. Golenkin).
51. St-Pétersbourg. — Société impériale des amis d'histoire naturelle, anthropologie et ethnographie (1 voix; délégué B. de Fedtschenko).

Suède.

52. Lund. — Lunds botaniska Forening (1 voix; délégué: Prof. Nordstedt).
53. Stockholm. — Kgl. Vetenskaps Akademien (1 voix; délégué: Professeur Nathorst).
54. Upsala. — Kgl. Vetenskaps Societaten (1 voix; délégué: Dr. Juel).

Suisse.

55. Genève. — Société botanique (1 voix; délégué: M. G. Beauverd).
56. Genève. — Société de physique et d'histoire naturelle (1 voix; délégué: Prof. Dr. Chodat).
57. Sion. — Société Murithienne du Valais (1 voix; délégué: Dr. J. Briquet).
58. Zürich. — Naturforschende Gesellschaft (1 voix; délégué: Prof. Schinz).
59. Zürich. — Zürcherische botanische Gesellschaft (2 voix; délégué: Prof. Dr. Schinz).

4. Résumé du travail du Rapporteur général, du Bureau permanent de nomenclature, des Commissions de nomenclature cryptogamique et paléobotanique. — Septembre 1905 - Mai 1910.

Rapport lu par **J. Briquet,** rapporteur général, et approuvé dans la séance du lundi 16 mai 1910:

Messieurs et honorés Collègues,

Dans sa séance du 17 juin 1905, la section de nomenclature du Congrès international de botanique de Vienne avait nommé une Commission de rédaction — composée de MM. Flahault, Harms, Rendle et du rapporteur général J. Briquet — chargée de rédiger les Règles de la nomenclature botanique conformément aux décisions prises.

Nous pouvons d'autant plus facilement être bref sur les travaux de la Commission de rédaction, que le résumé de son activité a été publié en 1906, et constitue l'avant-propos des Règles de la nomenclature qui sont entre toutes les mains. Bornons-nous à dire que si les botanistes ont en général approuvé la façon dont la Commission a compris et exécuté sa tâche, on a cependant émis quelques vœux en vue d'une nouvelle édition mise au point. C'est ainsi que l'on aurait préféré voir choisir tous les exemples destinés à illustrer des graphies correctes parmi des noms corrects existants, plutôt que parmi des noms existants corrigés. Cette remarque est fort juste : elle part d'une exacte compréhension de l'esprit et de la lettre des Règles. On a encore exprimé le désir de voir donner des exemples plus nombreux, surtout lorsqu'il s'agit de cas difficiles, tels que ceux soulevés par les articles 45, 48 et 49 des Règles de 1905. Il sera facile de donner satisfaction à ce désir très légitime lors de l'édition des Règles qui suivra le Congrès de Bruxelles.

Le travail de la Commission de rédaction a commencé le 1er sèptembre 1905 et s'est terminé le 15 février 1906. C'est un devoir très agréable d'exprimer ici notre vive reconnaissance à nos collègues MM. Flahault, Harms et Rendle, ainsi qu'à M. R. v. Wettstein, un des présidents du Congrès de Vienne, pour leur dévouée collaboration et les nombreux encouragements qu'ils nous ont prodigués.

Dans la séance du 17 juin 1905, à laquelle nous venons de faire allusion, il avait été décidé que la Commission de rédaction fonctionnerait encore, après la publication des Règles, comme Bureau permanent chargé de recueillir les motions nouvelles se rapportant à la nomenclature des plantes vasculaires. En outre, deux commissions avaient été élues, l'une pour la nomenclature des Cryptogames non vasculaires, l'autre pour la nomenclature paléobotanique. De son côté, le Comité d'organisation du Congrès de Bruxelles a bien voulu dès le début s'occuper avec sollicitude des circulaires destinées au public botanique en général. Résumons rapidement l'activité de ces divers organes au point de vue de la nomenclature botanique.

Le Comité d'organisation du Congrès de Bruxelles a rédigé, de concert avec le rapporteur, et largement distribué les circulaires suivantes :

1° Circulaire n° 2 (30 mars 1908) relative au mode de fonctionnement et au programme de travail pour les Commissions de nomenclature cryptogamique et de nomenclature paléobotanique. Cette circulaire circonscrit le cadre des travaux à exécuter sur la base des décisions prises à Vienne ; elle donne la composition détaillée des commissions ; elle indique les règles à suivre pour l'envoi des motions ; elle définit le programme de travail du Bureau permanent ; elle signale les délais dans lesquels il est désirable que les diverses phases du travail soient exécutées.

2° Circulaire n° 5 (4 mars 1909) prolongeant le délai pour l'envoi des motions, primitivement fixé au 30 mars 1909, jusqu'au 30 juin 1909.

3° Circulaire n° 8 (15 février 1910) relative à l'organisation intérieure de la section de nomenclature systématique. Cette circulaire rappelle encore une fois le programme des débats ; elle énumère les conditions nécessaires à l'exercice du droit de vote ; elle précise le mode de représentation des sociétés selon leur importance numérique ; enfin, elle donne la liste complète des membres du Bureau et des Commissions ayant droit de vote, ainsi que des auteurs de motions, enfin la liste des grands établissements botaniques, des sociétés et des académies ayant droit de vote. Il est bon de rappeler qu'en établissant cette liste, on s'est efforcé d'assurer autant que possible une représentation équitable aux diverses nations et nationalités. Mais, d'autre part, le Comité ne s'est pas senti la liberté de refuser une représentation aux instituts et aux sociétés qui, s'intéressant aux travaux de la section et ayant publié des travaux d'ordre systématique, demanderaient à être portés sur la liste. La porte a donc été laissée ouverte à des additions, ce dont plusieurs ont profité.

On avait d'abord (circulaire nº 2 ci-dessus) donné le 31 mars 1909 comme dernier délai pour l'envoi des motions. Ce délai a dû ensuite (circulaire nº 5) être prolongé jusqu'au 30 juin 1909, et en réalité, ce n'est qu'en septembre de la même année que l'acceptation des motions a pu être arrêtée. Dans ces conditions, le rapporteur n'a pu lui-même achever son travail dans les délais qu'il s'était proposés avec l'approbation du Comité d'organisation de Bruxelles.

Le rapporteur a communiqué aux membres du Bureau et des Commissions les motions au fur et à mesure de leur arrivée, en priant les commissaires d'en faire l'étude, mais sans demander à ceux-ci, pour le moment, d'avis à leur sujet. Des circulaires explicatives accompagnaient ces envois, comme suit :

Circulaire nº 1, à la Commission cryptogamique (motions Nordstedt, Atkinson, Stockmayer, motions américaines) ; 1er juin 1909.

Circulaire nº 2, à la Commission paléobotanique (motions américaine et Nathorst ; agrégation de M. Seward à la Commission par cooptation) ; 1er juin 1909.

Circulaire nº 3, au Bureau permanent (motions américaine, motion du British Museum ; brochure Janchen) ; 1er juin 1909.

Circulaire nº 4, à la Commission cryptogamique (motions Saccardo, Röll, Schiffner, du British Museum ,scandinave, Stockmayer, Eriksson, Fischer et Magnus) ; 20 août 1909.

Circulaire nº 5, à la Commission paléobotanique (motions Potonié et Tuszon ; 20 août 1909.

Circulaire nº 6 (motions Harms et Janchen au Bureau permanent ; Recueil des documents, instructions pour le vote à tous les commissaires) ; 15 janvier 1910.

Circulaire nº 7 (agrégation de MM. Kidston et Arber à la Commission paléobotanique, par cooptatiotion, en remplacement de MM. Scott et Seward, empêchés de se rendre à Bruxelles) ; 29 mars 1910.

Le personnel du Bureau permanent et des Commissions comptait au début 54 membres, y compris le rapporteur, nombre qui s'est élevé à 55 par l'agrégation d'un nouveau membre à la section paléobotanique. La mort nous a malheureusmeent enlevé trois membres : MM. Gomont , Lister et Marshall Ward. Trois autres étaient absents d'Europe au moment de la votation (1) ; ils se sont fait excuser pour cause de santé ; 9 n'ont pas participé à

(1) L'un d'eux, M. M. Fleischer a participé au vote, mais son envoi, expédié de Java, est arrivé trop tard pour que le rapporteur puisse en tenir compte.

nos travaux pour des raisons inconnues. Au total, 38 membres, y compris le rapporteur, ont effectivement participé aux travaux préparatoires.

Le travail de rédaction du rapporteur, y compris l'impression du texte provisoire du Recueil destiné à la votation, a duré du 1er octobre 1909 au 15 janvier 1910. La consultation n'a pu être close, par suite de retards divers dans l'envoi des réponses des commissaires, que le 20 mars 1910, et l'expédition s'est effectuée dans les premiers jours d'avril.

Tels sont, Messieurs et honorés Collègues, les points principaux qui jalonnent l'activité du rapporteur, du Bureau permanent et des Commissions depuis le Congrès de Vienne en 1905. Vous voudrez bien apporter dans vos critiques sur la façon dont le rapporteur a rempli sa tâche une indulgence dont il sent fort la nécessité. L'obligation pour le rapporteur de mener de front la liquidation du Congrès de Vienne et la préparation de celui de Bruxelles, en matière de nomenclature, avec une quantité d'autres travaux d'ordre scientifique et administratif, a sans doute contribué à diminuer la qualité des résultats obtenus. Il se doit cependant de dire que si, ce qu'il espère, le Congrès de Bruxelles contribue à combler quelques-unes des lacunes laissées à Vienne en 1905, il le devra non seulement au travail du rapporteur, mais encore au zèle des membres du Bureau permanent et des Commissions de nomenclature cryptogamique et paléobotanique, à la bienveillance de la Commission d'organisation du Congrès de Bruxelles, à ses présidents successifs Errera et de Kerchove, qui, hélas! ne sont plus, à MM. de Moreau et Th. Durand, enfin, au dévoué secrétaire général, M. De Wildeman, dont l'inlassable activité, l'esprit méthodique et la parfaite courtoisie ont au plus haut degré facilité sa tâche. Le rapporteur tient, en terminant ce rapport, à leur adresser ses plus vifs remerciements.

Bruxelles, le 14 mai 1910.

Post-scriptum. — Le rapporteur a omis de mentionner dans la bibliographie des motions une brochure du Dr Otto Kuntze, intitulée: *Motivierte Ablehnung der angeblich vom Wiener Kongress 1905, angenommenen inkompetenten und fehlerreichen botanischen Nomenklatur-Regeln, sowie Vorschläge zur international endgültigen Reform auf dem Brüsseler Kongress.* 1910. San Remo. Selbstverlag des Verfassers 1907. 30 p. in-8°. — Cette omission provient de ce que la brochure de O. Kuntze, qui ne paraît pas avoir été mise en librairie, et que l'auteur n'avait pas cru devoir envoyer au rapporteur, n'est parvenue à la connaissance de ce dernier que le 16 mai 1910, jour de l'ouverture du congrès! Les convenances nous empêchent — la mort d'O. Kuntze étant survenue entretemps — de revenir sur ce pamphlet autrement que pour le mentionner.

Nous devons encore mentionner les écrits suivants, parus trop tard pour être relevés dans le Recueil :

1) Bonnet, Éd. Observations rétrospectives sur le congrès de Vienne (1905), présentées sous forme de propositions pour le prochain Congrès de Bruxelles (1910). Paris 1910. 6 p. in-8°. — Cette brochure renferme diverses observations relatives à l'organisation intérieure des congrès internationaux de Botanique. Publiée cinq ans après le Congrès de Vienne, et après que les circulaires de convocation et les règlements d'organisation intérieure du Congrès de Bruxelles avaient été distribués depuis longtemps, il n'a naturellement pas été possible de tenir compte des critiques et vœux qu'elle renferme.

2) Rendle, A. B. et Britten, J. « Nomina rejicienda » (3 p. in-8° extr. du Journal of Botany, janv. 1910). — Article dirigé contre la motion Janchen.

3) Nathorst, A. G. Bemerkungen über die für den internationalen botanischen Brüsseler-Kongress 1910 gemachten Vorschläge zur Regelung der paläobotanischen Nomenklatur (Botaniska Notiser ann. 1910 p. 49-62).

4) Hagen, I. Remarques sur la nomenclature des Mousses. 16 p. in-8° extr. des Kgl. norska videnskab. selsk. Skrifter Ann. 1910.

5) Druce, G. Cl. Proposition (to delete from the list of Nomina conservanda 6 generic names). Circulaire in-4° de 4 pages.

5. — Résumé des additions et modificatfons aux règles internationales de la Nomenclature botanique adoptées par le Congrès de Bruxelles

Chap. I. **Considérations générales et principes dirigeants.**

Art. 9. Les règles et recommandations de la nomenclature botanique s'appliquent à toutes les classes du règne végétal, *tant fossile que vivant, à moins d'exceptions expressément spécifiées.*

Chap. II. **Sur la manière de désigner la nature et la subordination des groupes qui composent le règne végétal.**

Art. 11. On reconnaît aussi dans de *nombreuses* espèces des variétés (varietas), des formes (forma), *chez les parasites des formes spéciales (forma specialis),* dans certaines espèces cultivées, des modifications plus nombreuses encore ; dans de *nombreux* genres des sections (sectio), dans *beaucoup de* familles des tribus (tribus).

Art. 12. Enfin, comme la complication des faits conduit à distinguer des groupes intermédiaires plus nombreux, on peut créer par le moyen de la syllabe sous (sub) mise avant un nom de groupe, des subdivisions de ce groupe, de telle manière que sous-famille (subfamilia) exprime un groupe entre une famille et une tribu, une sous-tribu (subtribus), un groupe entre une tribu et un genre, etc. L'ensemble des groupes subordonnés peut ainsi s'élever pour les plantes spontanées seulement jusqu'à *vingt-deux* degrés dans l'ordre suivant :

Regnum vegetabile. Divisio. Sudivisio. Classis. Subclassis. Ordo. Subordo. Familia. Subfamilia. Tribus. Subtribus. Genus. Subgenus. Sectio. Subsectio. Species. Subspecies. Varietas. Subvarietas. Forma. *Forma specialis.* Individuum.

(1) Les prescriptions nouvelles ou les parties modifiées de prescriptions anciennes sont imprimées en italiques. Les articles nouveaux sont désignés en outre par les mots : bis, ter, etc. — Une deuxième édition des Règles internationales de la nomenclature botanique, mise au point en conformité avec les décisions du Congrès de Bruxelles paraît en volume à part chez l'éditeur G. Fischer, à Iena.

Si cette liste de groupes ne suffit pas, on peut encore l'augmenter par l'intercalation de groupes supplémentaires, à condition que ceux-ci ne provoquent ni confusion, ni erreur.

Recommandations.

Ibis. *Dans les parasites, en particulier chez les Champignons parasites, les auteurs qui ne donnent pas une valeur spécifique aux formes caractérisées au point de vue biologique, mais peu ou pas du tout au point de vue morphologique, distingueront à l'intérieur des espèces des formes spéciales (forma specialis, f. sp.), caractérisées par leur adaptation à des hôtes différents.*

Chap. III. **Sur la manière de désigner chaque groupe ou association de végétaux en particulier.**

Section 2. **Points de départ de la nomenclature ; limitation du principe de la priorité.**

Art. 19. La nomenclature botanique commence *pour les divers groupes végétaux (vivants et fossiles) aux dates suivantes* (1) :

a) Phanerogamae et Pteridophyta, 1753 (Linné, Species plantarum ed. 1).

b) *Muscineae, 1801 (Hedwig, Species Muscorum).*

c) *Hepaticae et Sphagnaceae, 1753 (Linné, Species plantarum ed. 1).*

d) *Lichenes, 1753 (Linné, Species plantarum ed. 1).*

e) *Fungi : Uredinales, Ustilaginales et Gasteromycetes, 1801 (Persoon, Synopsis methodica Fungorum).*

f) *Fungi caeteri, 1821-32 (Fries, Systema mycologicum).*

g) *Algae, 1753 (Linné Species, plantarum ed. 1).*

Exceptions : Nostocaceae homocysteae, 1892-93 (Gomont, Nostocaceae homocysteae); Nostocaceae heterocysteae, 1886 (Bornet et Flahault, Nostocaceae heterocysteae); Desmidiaceae, 1848 (Ralfs, British Desmidiaceae); Oedogoniaceae, 1900 Hirn, Monographie und Iconographie der Oedogoniaceen).

h) *Myxomycetes, 1753.*

On est convenu de rattacher les genres dont les noms figurent dans l'édition 1 du Species plantarum de Linné aux descriptions qui en sont données dans le Genera plantarum, ed. 5 (ann. 1754).

Art. 20. Toutefois, pour éviter que la nomenclature des genres ne subisse par l'application stricte des règles de la nomenclature, et en parti-

(1) Sont réservés pour le Congrès de Londres en 1915 les points de départ pour la nomenclature des groupes suivants: *Schizomycetes (Bacteria); Schizophyceæ* (excl. *Nostocaceae*); *Flagellatae* (incl. *Dinoflagellatæ*); *Bacillariaceae (Diatomaceae).*

culier du principe de priorité *à partir des dates données à l'art 19*, un bouleversement sans avantages, les règles prévoient *des listes* de noms qui doivent être conservés en tous cas. Ces noms sont de préférence ceux dont l'emploi est devenu général dans les cinquante ans qui ont suivi leur publication, ou qui ont été utilisés dans des monographies et dans de grands ouvrages floristiques jusqu'en 1890. *A l'usage des paléobotanistes, il est prévu une double liste : 1° une liste des noms génériques de plantes vivantes, valablement publiés et généralement admis, lorsqu'ils entrent en collision avec des noms génériques paléobotaniques plus anciens ; 2° une liste des noms génériques de plantes fossiles, valablement publiés et généralement admis, lorsqu'ils entrent en collision avec des homonymes plus anciens de plantes vivantes tombés sous la synonymie, afin d'éviter que ces derniers ne puissent être à nouveau utilisés. Ces listes figurent en appendice des règles de la nomenclature.*

Section 3. **Nomenclature des divers groupes**

§ 4. Noms d'espèces et de subdivisions d'espèces.

Recommandations.

XVbis. *Les formes spéciales sont nommées de préférence au moyen du nom des espèces nourricières. En ce faisant, on peut, si on le désire, employer des noms doubles. Exemples : Puccinia Hieracii f. sp. villosi, Pucciniastrum Epilobii f. sp. Abieti-Chamaenerii.*

Section 4. **De la publication des noms et de la date de chaque nom ou combinaison de noms.**

Art. 36. A partir du 1er janvier 1908, les noms des groupes nouveaux *de plantes vivantes* ne sont considérés comme valablement publiés que lorsqu'ils sont accompagnés d'une diagnose latine.

Art. 36bis. *A partir du 1er janvier 1912, les noms des groupes nouveaux de plantes fossiles ne sont considérés comme valablement publiés que s'ils sont accompagnés d'une diagnose latine et d'illustrations ou figures montrant les caractères essentiels de l'objet dont il s'agit.*

Art .39. La date d'un nom ou d'une combinaison de noms est celle de leur publication effective, c'est-à-dire d'une publication irrévocable. Jusqu'à preuve contraire, c'est la date mise sur l'ouvrage renfermant le nom ou la combinaison de noms qui fait foi. A partir du 1er janvier 1908, la date de publication de la diagnose latine entre seule en ligne dans les questions de priorité *pour les plantes vivantes ; pour les plantes fossiles, à partir du 1er jan-*

vier 1912, c'est la date de publication simultanée de la diagnose latine et d'une figure.

Recommandations.

XVIIIbis. *Lorsqu'on publie des noms de groupes nouveaux, indiquer soigneusement la subdivision que l'on considère comme le type de nomenclature de ce groupe ; le genre-type dans une famille, l'espèce-type dans un genre, la variété-type ou l'échantillon-type dans une espèce. Cette précaution évitera des difficultés de nomenclature dans le cas où, à l'avenir, le groupe en question viendrait à être dissocié.*

XX. Lorsqu'on publie des noms *de groupes* nouveaux dans des ouvrages rédigés dans une langue moderne (flores, catalogues, etc.), faire paraître simultanément les diagnoses latines, *et en paléobotanique les figures*, qui rendent ces noms valables au point de vue de la nomenclature scientifique.

XXbis. *Vu les difficultés particulières que présente l'identification des plantes fossiles donner, outre la diagnose latine, une description détaillée en français, anglais, allemand ou italien.*

XXter. *Lorsqu'on décrit des groupes nouveaux de Cryptogames inférieures, surtout parmi les Champignons, ou parmi les plantes microscopiques, ajouter à la description une figure ou des figures de ces plantes, avec les détails de structure microscopique qui aideront à leur identification.*

XXquat. *La description des plantes parasites devrait toujours être suivie de l'indication des hôtes, en particulier chez les Champignons parasites. Les hôtes devraient être désignés par leurs noms scientifiques latins et non pas par des noms vulgaires en langues modernes dont la signification est souvent douteuse.*

Section 5 De la précision à donner aux noms par la citation du botaniste qui les a publiés le premier.

Recommandations.

XXVbis. *La citation en parenthèse d'un auteur primitif est surtout utile en l'absence de synonymie ou lorsque cette dernière est chargée. En paléobotanique, l'usage e t de toujours citer en parenthèse l'auteur primitif de l'épithète d'une espèce ou d'une subdivision d'espèce déplacée.*

XXVter. *La citation d'auteurs antérieurs au point de départ de la nomenclature d'un groupe s'indiquera, lorsqu'on le juge utile ou désirable, de préférence entre crochets ou au moyen de l'expression ex. L'application de ce mode de faire trouvera surtout sa place en mycologie lorsqu'il s'agit de renvoyer à des auteurs antérieurs à Fries ou à Persoon. Exemples : Lupinus [Tournef. Inst. 392, t. 213 (1719)] Linn. Sp. ed. 1, 721 (1753) et Gen. ed. 4, 322, ou Lupinus Tourn. ex L. — Boletus piperatus [Bull. Hist. Champ. Fr. 318, t. 451 f. 2 (1791-1812)] Fries Syst. myc. I, 388 (1821) ou Boletus piperatus Bull. ex Fries.*

Section 6. Des noms à conserver lorsqu'un groupe est divisé, remanié, transporté ou abaissé, quand deux groupes de même ordre sont réunis, *ou lorsqu'il s'agit de groupes à cycle évolutif pléomorphe.*

Art. 49bis. *Chez les Champignons à cycle évolutif pléomorphe, les divers états successifs d'une même espèce (anamorphoses, status), ne portent qu'un seul nom générique et spécifique (binôme) : le plus ancien qui ait été donné, à partir de Persoon (Synopsis) ou de Fries (Systema), à l'état contenant la forme que l'on est convenu d'appeler parfaite, à condition qu'il soit d'ailleurs conforme aux règles.*

On admet comme état parfait celui qui aboutit au stade de l'asque chez les Ascomycètes, à la baside chez les Basidiomycètes, à la téleustospore ou à son équivalent dans les Uredinales, à la spore chez les Ustilaginales.

Les noms génériques et spécifiques donnés aux autres états n'ont qu'une valeur temporaire. Ils ne peuvent pas servir à remplacer un nom générique déjà existant et s'appliquant à une ou plusieurs espèces, l'une quelconque desquelles contient la forme dite parfaite.

La nomenclature des Champignons à cycle évolutif non pléomorphe suit les règles ordinaires.

Exemples. — Les noms d'*Aecidium* Pers., *Caeoma* Link et *Uredo* Pers. désignent des états divers (aecidiosporique avec ou sans pseudopéridie, urédosporique) dans le groupe des Uredinales. Le nom générique *Melampsora* Cast. [*Obs.* II, 18 (1813], appliqué à un genre défini au moyen des téleutospores, ne peut donc être remplacé par le nom d'*Uredo* Pers. [in Römer *Neu. Mag.* I, 93 (1794)], puisque le nom d'*Uredo* est déjà en usage pour désigner un état. — Parmi les Dothidéacées (Ascomycètes), une espèce du genre *Phyllochora* Nitschke, le *P. Trifolii* (Pers.) Fuck. *Symb.* 218 (1869-70) possède un synonyme plus ancien dans le *Polythrincium Trifolii* G. Kunze *Myk. Heft.* I, 13, t. I, f. 8 (1817) basé sur l'état conidien de cette espèce. On ne peut substituer le nom de *Polythrincium* à celui de *Phyllachora*, parce qu'il s'agit d'un état inférieur. — On désigne sous le nom de *Phoma* Fries emend. Desm. un groupe de Champignons imparfaits (Deutéromycètes) dont plusieurs représentants ont été reconnus comme étant l'état spermogonien d'espèces du genre *Diaporthe* (Valsacées, Ascomycètes) : le *Phoma Ailanthi* Sacc., appartient au *Diaporthe Ailanthi* Sacc., le *Phoma alnea* (Nitschke) Sacc. appartient au *Diaporthe alnea* Fuck., le *Phoma detrusa* (Fries) Fuck. appartient au *Diaporthe detrusa* Sacc. etc. Mais on ne connaît pas l'état parfait de beaucoup d'espèces du « genre » *Phoma* et, pour plusieurs, cet état n'existe-t-il peut-être pas. D'où la nécessité pratique de maintenir le nom de *Phoma* pour désigner le groupe de champignons imparfaits en question.

Section 7. **Des noms à rejeter, changer ou modifier.**

Art. 54. Les noms de genre doivent en outre être rejetés dans les cas particuliers qui sont les suivants :

1° Quand ils *coïncident avec* un terme technique *couramment employé* en morphologie, à moins qu'ils n'aient été introduits avec des noms d'espèces ;

2° Lorsqu'ils proviennent d'une nomenclature spécifique uninominale ;

3° Lorsqu'ils sont composés de deux mots, à moins que ces deux mots n'aient été dès le début fusionnés en un seul ou reliés par un tiret.

Art. 56. Dans les cas prévus aux articles 51 à 55, le nom à rejeter ou à changer est remplacé par le plus ancien nom valable existant pour le groupe dont il s'agit, et à défaut de nom valable ancien un nom nouveau *(un binôme nouveau)* doit être créé. *Par nom valable, on entend ici un nom, et en particulier une combinaison de noms, créés en conformité avec l'ensemble des règles de la nomenclature. L'auteur d'une combinaison nouvelle peut, à son gré, emprunter l'épithète spécifique à un ancien binôme non valable (« nom mort-né »), ou en employer une nouvelle.*

Exemples. — Le *Linum Radiola* L. (1753) placé dans le genre *Radiola* doit s'appeler *Radiola linoides* Roth (1788); rien n'oblige à faire intervenir le synonyme plus ancien *Linum multiflorum* Lamk (1778), cette combinaison étant contraire à l'art. 51, 1° des Règles. — Le *Peucedanum Silaus* L. (1753) placé dans le genre *Silaus* doit s'appeler *Silaus flavescens* Bernh. (1800); rien n'oblige à faire intervenir le synonyme plus ancien *Seseli selinoides* Jacq. (1762), cette combinaison étant contraire à l'article 48 des Règles. — Le *Polypodium montanum* Vogl. (1781) non Lamk (1778) = *P. Oreopteris* Ehrh. ex Willd. (1787), placé dans le genre *Dryopteris*, doit s'appeler *D. Oreopteris* Max.; rien n'oblige à faire intervenir le synonyme plus ancien *Polypodium montanum* Vogl., cette combinaison étant contraire aux Règles art. 51, 2°. Il est vrai que le *P. montanum* Lamck a été déplacé plus tard dans le genre *Cystopteris* [*C. montana* (Lamck) Desv.], mais le genre *Cystopteris* ne date lui-même que de l'année 1806: Ehrhart ne pouvait donc ni le prévoir, ni en tenir compte. Voy. aussi les exemples cités aux art. 51 et 53.

Recommandation.

XXXVIII. — *Il est de la plus grande importance que les originaux ayant servi à décrire des groupes nouveaux soient conservés. Chez les Cryptogames microscopiques, on conservera des préparations et des dessins originaux ; chez les Champignons charnus, on conservera des aquarelles et des échantillons convenablement préparés ou desséchés, etc.*

V. Indices nominum genericorum utique conservandorum secundum articulum vicesimum regularum nomenclaturæ botanicæ internationalium (1)

Familiæ	Nomina conservanda	Nomina rejicienda
	Algae.	
	Chlorophyceæ.	
Dasycladaceæ	Acetabularia Lamour., Nouv. Bull. sc. Philom. t. III (1812) p. 185.	Acetabulum (Tourn.) Ludw., Boehmer, Definition. Gen. Pl. (1760) p. 504.
Desmidiaceæ	Bambusina Kütz., Phyc. germ. (1845) p. 140.	? Gymnozyga Ehrenb. in Berlin. Monatsber. 1840, p. 112; Jacobs. in Botanisk Tidsskr. 8 (1876) p. 213.
Desmidiaceæ	Closterium Nitzsch, Beitr. z. Infus. (1817) pp. 60 et 67.	? Echinella Achar. in Weber et Mohr, Beitr. z. Naturk. II (1810) p. 340.
Desmidiaceæ	Cosmarium (Corda) Ralfs in Ann. Nat. Hist. XIV (1844) p. 391.	? Ursinella Turpin, Aperçu organ. in Mémoir. Hist. Nat. XVI (1828) p. 316, et Kuntze, Rev. gen. pl. II, p. 922.
Hydrodictyaceæ	Hydrodictyon Roth, Tent. Flor. Germ. III (1800) p. 501.	Reticula Adans. Fam. d. Plantes II (1763) p. 3 ex parte.
Mesocarpaceæ	Mougeotia Ag. Syst. Alg. (1824) p. XXVI. (Non Mougeotia Humboldt, Bonpland et Kunth, Nov. gen. et spec. V (1821) p. 362 = Melochia L.).	Serpentina S. F. Gray, Nat. Arrang. Brit. Plants I (1821) p. 277 (Serpentinaria p. 299) et Agardhia ibid. pp. 279 et 299.
Desmidiaceæ	Netrium Lütkemüller in Cohns Beiträg. VIII (1902) pp. 404 et 407.	? Pleurosicyos Corda in Alm. Carlsbad 1835 p. 178.
Oedogoniaceæ	Oedogonium Link in Nees Hor. Phys. Berol. (1820) p. 5.	Prolifera Vaucher, Hist. Conf. d'eau douce (1803) p. 14, sec. O. Kuntze.

(1) Sont réservées pour le Congrès de Londres en 1915 des listes pour les groupes suivants: Champignons (et Schizomycètes), Lichens, Algues, Flagellate, Schizophycées et Diatomées, ainsi que des listes complémentaires éventuelles pour d'autres grroupes) et Bryophytes.

Familiæ	Nomina conservanda	Nomina rejicienda
Protococcaceæ	Ophiocytium Naegeli, Gatt. einz. Alg. (1849) p. 87.	Spirodiscus Eichwald in Bull. Soc. Mosc. XX (1847) p. 285 ex parte (sine descriptione generis).
Zygnemaceæ	Spirogyra Link in Nees Horæ phys. Berolin. (1820) p. 5.	Conjugata Vaucher, Hist. d. Conf. d'eau douce (1803) p. 61 ex parte (Conferve à spirales).
Desmidiaceæ	Spirotænia Bréb. (nomen in Dict. Univ. Hist. Nat. IV (1844) p. 711 in Ralfs Brit. Desm. (1848) p. 178.	Entospira Bréb. in Kütz., Tab. Phyc. I (1847) p. 24, sine descriptione generis, tantum specici.
Chætophoraceæ	Stigeoclonium Kütz., Phyc. general. (1848) p. 253.	Myxonema Fries in Syst. Orb. veget. (1825) p. 343 ex parte (sec. Hazen 1902) [non Corda, Icon. Fung I (1837) p. 10, t. 2.]
Vaucheriaceæ	Vaucheria De Candolle in Bull. Soc. Philom. t. III (1801) p. 19.	? Ectosperma Vaucher in Mémoir. d. Conferv. (1800) p. 3.
Zygnemaceæ	Zygnema Ag., Syn. alg. Scand. (1817) p. XXXII tantum quoad sect. 2; S. F. Gray Natur. arrang. Brit. plants I (1821) p. 296.	? Lucernaria Roussel in Flore du Calvados (1806) pp. 20 et 84, sec. O. Kuntze.
Zygnemaceæ	Zygogonium Kütz., Phycol. general. (1843) p. 280.	? Leda Bory in Dict. class. Hist. Nat. I (1822) p. 595.

Phæophyceæ.

Laminariaceæ	Alaria Grev., Alg. Brit. (1830) pp. XXXIX, 25.	Musæfolia (um) Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 53 et 66; Orgya Stackh., Nereis Brit. Ed. 2 (1816) p. VIII.
Sporochnaceæ	Carpomitra Kütz., Phycol. general. (1843) p. 343.	Chytraphora Suhr in Flora (1834) II, p. 721.
Fucaceæ	Cystoseira Ag., Spec. alg. I (1821) p. 50.	Gongolaria Ludw., Defin. gen. plant. [(1747) p. 301]; ed. Böhmer (1760) p. 503.
Desmarestiaceæ	Desmarestia Lamour. Essai d. Thalassiophytes (1813) p. 23.	Hippurina Stackh. in Mém. Soc. nat. Mosc. II (1809), p. 59, Hyalina Stackh. (1809) ibid. p. 88.
Punctariaceæ	Desmotrichum Kürtz., Phyc. german. (1845) p. 244; Reinke Algenfl. westl. Osts. (1889) p. 56.	Diplostronium Kütz., Phyc. gen. (1843) p. 298.
Dictyotaceæ	Dyctyopteris Lamour., Dissert. sur plus. espèces de Fucus, I (1805) pp. 32.	Neurocarpus Web. et Mohr., Beitr. zur Naturk. I (1805) p. 300.
Dictyosiphonaceæ	Dictyosiphon Grev., Alg. Brit. (1830) pp. LLIII, 55.	Scytosiphon [Ag., Disp. Alg. Suec. (1812) p. 240 ex p.] Duby, Bot. Gallicum (1830) p. 957.
Ectocarpaceæ	Ectocarpus Lyngb., Tent. Hydr. Dan. (1819) p. 130.	Colophermum Rafinesque, Précis des déc. somiol. (1814) p. 49.

Familiæ	Nomina conservanda	Nomina rejicienda
Elachistaceæ	Elachista Duby, Mém. Céram. I (1832) p. 19.	Opospermum Rafinesque, Précis des déc. somiol. (1814) p. 48.
Fucaceæ	Fucus (L. Sp. plant.) Decne et Thur. Ann. sc. nat. III. sér. t. 3, 1845 p. 13.	Virsoides Donati, Storia nat. mar. [(1750) p. 30, id. germ. 1753]. Virsodes O. Kuntze, Rev. gen. pl. II. (1891) p. 929.
Fucaceæ	Halidrys [Lyngb., Tent. (1819) p. 37] Grev. Alg. Brit. (1830) pp. XXXIX, 9.	Siliquarius Roussel, Fl. du Calvados (1806) p. 94. Siliquaria Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 54 et 67.
Fucaceæ	Himanthalia Lyngb., Tent. Hydr. Dan. (1819) p. 36.	Funicularius Roussel, Flore du Calvados, 2e édit. (1806) p. 91.
Fucaceæ	Hormosira Endl., Gen. plant. (1839) p. 10.	Moniliformia (Lamour., Dict. class. VII (1825) p. 71) Bory in Duperr., Voyage de la Coquille, Bot. (1826) p. 132.
Laminariaceæ	Laminaria Lamour. in Ann. du Muséum XX (1813) p. 40.	Saccharina Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) p. 65. Phycodendron Eg. Olafsen et B. Povelsen, Reise igiennem Island. I (Sorœ 1772) [ed. Germ. I. (1774) p. 234.]
Encoeliaceæ	Punctaria Grev., Alg. Brit. (1830) pp. XLII et 52.	Fasciata S. F. Gray, Nat. Arr. Brit. plants (1821) p. 383 ex p.
Laminariaceæ	Saccorhiza De la Pyl., Flore Terre Neuve (1829) p. 23.	Polyschidea Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 53, 65-66.
Encoeliaceæ	Scytosiphon [C. Ag. Disp. Alg. Suec. (1812) p. 24, ex p.] Thuret in Ann. sc. nat. ser III (1850) vol. 14, p. 239.	Tubicutis O. Kuntze, Rev. III (1893) p. 434.

Rhodophyceæ.

Bangiaceæ	Bangia Lyngb., Tent. Hydr. Dan. (1819) p. 82.	Diadenus [Pal. de Beauv., Nouv. Dict. d'hist. nat. IX (1817) p. 378] Bory Dict. class. d'hist. nat. V (1824) p. 447.
Rhodomelaceæ	Bostrychia Mont. in Ramon de la Sagra, Hist. de l'île de Cuba (1838) p. 39.	Amphibia Stackh. in Mém. Soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 58, 89.
Sphærococcaceæ	Calliblepharis Kütz. in Linnæa, t. 17 (1843) p. 102.	Ciliaria Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 54, 70.
Ceramiaceæ	Ceramium (Roth) Lyngb., Tent. Hydr. Dan. (1819) p. 117; J. Ag. 1851.	Apona Adans., Fam. d. plantes II (1763) pp. 2, 519. Episperma Rafin., Précis des déc. somiol. (1814) p. 48.
Rhodymeniaceæ	Chylocladia [Grev. in Hooker, Brit. Flora I (1833) p. 297] Thur. in Ann. sc. nat. IV t. 3 (1855) p. 18.	Sedoidea Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 57, 83. Sedodea O. Kuntze, Rev. gen. plant. II p. 921.

Familiæ	Nomina conservanda	Nomina rejicienda
Rhodomelaceæ	Dasya Ag., Spec. Alg. II (1828) p. 116 [Dasia Ag., Systema (1824) p. XXXIV (XXXII ex errore typogr.).	Baillouviana Griselini, Observ. s. le Scolependre (1750) pp. 25-32, tab. II.; Adans., Fam. d. pl. II (1763) p. 13. Ellisius S. F. Gray, Arr. Brit. pl. I (1821) p. 333.
Delesseriaceæ	Delesseria Lamour., Essai d. Thalassiophytes (1813) p. 34.	Hydrolapathum Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 54, 67-68. Membranoptera Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 57, 85.
Nemastomaceæ	Furcellaria Lamour., Essai d. Thalassiophytes (1813) p. 25.	Fastigiaria Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. (1809) p. 90.
Sphærococcaceæ	Gracilaria Grev., Alg. Brit. (1830) pp. LIV, 121.	Ceramianthemum Donati, Stor. mar. Adr. (1850) p. XXVIII.
Lemaneaceæ	Lemanea Bory in Ann. du Muséum XII (1808) p. 181.	Polysperma Vaucher, Hist. Conf. d'eau douce (1803) pp. (90) 99. Polyspermum Kuntze, Rev. gen. pl. IIIu (1898) p. 422.
Delesseriaceæ	Nitophyllum Grev., Alg. Brit. (1830) pp. XLVII, 77.	Scutarius Roussel in Flore du Calvados (1806) 2me édit. pp. 91-92. Papyracea Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 56, 76.
Rhodomelaceæ	Odonthalia Lyngb., Tent. Hydr. Dan. (1819) p. 9.	Fimbriaria Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 95.
Squamariaceæ	Peyssonnelia Decaisne in Arch. du Mus. II (1841) p. 59.	Pterigospermum Targ. — Tozzetti ex Bertoloni, Amœn. Ital. (1819) pp. 310-312.
Gigartinaceæ	Phyllophora Grev., Alg. Brit. (1830) pp. LVI, 135.	Membranifolia Stackh., Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 55, 75.
Rhodymeniaceæ	Plocamium Lamour., Ann. du Muséum II (1813) p. 137.	Nereidea Stackh. in Mém. Soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 58, 86.
Rhizophyllidaceæ	Polyides [C. Ag., Spec. Alg. I, pars 2 (1882) p. 390] Grev., Alg. Brit. (1830) pp. XLV, 69.	Fastigiaria Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 50, 90.
Rhodomelaceæ	Polysiphonia Grev., Flora Edinensis (1824) pp. LXVII, 308.	Vertebrata S. F. Gray, Arr. Brit. pl. (1821) pp. 334-338.
Bangiaceæ	Porphyra C. Ag., Spec. Alg. I pars 2 (1822) p. 404, tribus gen. Ulvæ, Syst. Alg. II (1824) p. 32.	Phyllona Hill, Hist. of plants (1751) réimpression (1773) p. 79.
Rhodomelaceæ	Rhodomela C. Ag. Spec. Alg. I (1822) pars 2, p. 368.	Fuscaria Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 59, 93.
Rhodophyllidaceæ	Rhodophyllis Kütz. in Bot. Zeit. 1847 p. 23.	Bifida Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 59, 97.
Rhodymeniaceæ	Rhodymenia [Mont. in Ann. sc. nat. II t. XII (1839) p. 44] J. Ag.; Rhodomenia Grev., Alg. Brit. (1830) pp. XLVIII, 84.	BPalmaria Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 54, 69.

Familiæ	Nomina conservanda	Nomina rejicienda
Sphærococcaceæ	Sphærococcus [Stackh., Ner. Brit. fasc. II (1797) pp. XVI, XXIV] Grev., Alg. Brit. (1830) pp. LVII, 137.	Coronopifolia Stackh. in Mém. soc. nat. Mosc. II (1809) pp. 57, 85.
Rhodomelaceæ	Vidalia [Lamour., Dict. class. V (1824) p. 387] J. Ag., Sp. gen. ord. Alg. II (1863) p. 1117.	Euspiros Targ. — Tozzetti ex Bertoloni, Amœn. Ital. (1819) p. 291. Volubilaria [Lamour., Dict. Class. V (1824) p. 387] Bory, Dict. class. XVI (1830) p. 650.

Pteridophyta

Selaginellaceae	Selaginella Beauv., Prodr. æth. (1805) p. 101.	Selaginoides Boehm. in Ludwig, Def. gen. (1760) p. 484. Lycopodioides Boehm. l. c. 485; O. Kuntze Rev. gen. II (1891) 824. Stachygynandrum Beauv., Fl. d'Oware (1804) t. 7.

Phanerogamae (Addenda)

Nr.(1)	Fam.	Nomina conservanda	Nomina rejicienda
48	Gnet.	Welwitschia Hook. f. in: Gardn. Chron. (1862) 71 et in Trans. Linn. Soc. XXIV (1863) 6 t. 1-14.	Tumboa Welw. in: Journ. Linn. Soc. V (1861) 185. Toumboa Naud. in: Rev. hortic. (1862) 186.
272	Gram.	Ventenata Kœl., Descr. Gramin. Gall. et Germ. (1802), 272.	Heteranthus Borkh., Fl. d. Grafsch. Catzenelnbogen, in: Der Botaniker. Heft XVI-XVIII (1795), 71. Trichoon Roth in: Rœmer, Arch., I., 3. (1798), 37.
468 (partim)	Cyper.	Schœnoplectus Palla in: Sitzb. zool. bot. Ges. Wien, XXXVIII (1888), 49.	Heleophylax Beauv. in: Lestiboudois, Essai fam. Cypér. (1819), 41. Hymenochæta Beauv., ibid., 43. Pterolepis Schrad. in: Gœtting. Gel. Anzeig. (1821), 2071. Elytrospermum C. A. Mey. in: Mém. Acad. St-Pétersbourg, sav. étr., I. (1831), 200, t. 2.

(1) De hoc numero cfr. De Dalla Torre et Harms, Genera Siphonogamarum.

Nr.	Fam.	Nomina conservanda	Nomina rejicenda
			Malacochæte Nees in: Linnæa, IX. (1834), 293.
723	Arac.	Amorphophallus Blume ex Decaisne, Herb. Timor. descr. (1835), 38.	Candarum Reichb. ex Schott in: Schott et Endlicher, Melet. (1832), 17.
800	Rest.	Lyginia R. Brown, Prodr. (1810), 248.	Schœnodum Labill., Nov. Holl. pl. spec., II. (1806), 79. t. 229.
967	Lil.	Tricyrtis Wall., Tent. fl. napal. (1826), 61, t. 46.	Compsoa D. Don, Prodr. fl. nepal. (1825), 50.
985	—	Bulbine Willd., Enum. pl. hort. berol. (1809), 362.	Phalangium Bœhm. in: Ludwig, Defin. gen. pl. (1760), 362.
1050	—	Nothoscordum Kunth, Enum. pl., IV. (1843), 457.	Geboscon Rafin., Catal. (1824), 14.
			Periloba Rafin., Fl. Tellur., IV. (1836). 87.
			Pseudoscordum Herb., Amaryll. (1837), 11.
1248	Tacc.	Tacca Forst., Char. gen. (1776), 69, t. 35.	Leontopetaloides Bœhm. in: Ludwig, Defin. gen. pl. (1760), 512.
1315	Irid.	Watsonia Mill., Gard. Dict., ed. 7. (1759).	Meriana Trew, Pl. select. pinx. Ehret (1754), 11, t. 40.
1449	Orchid.	Pterostylis R. Brown, Prodr. (1810), 326.	Diplodium Swartz in: Magaz. Ges. naturf. Fr. Berlin, IV. 84 (initio 1810).
			Paliris Dumort., Fl. belg. (1827), 134.
2314	Amar.	Pupalia Juss. in: Ann. Mus. Paris, II. (1803), 132.	Pupal Adans., Fam., II. (1763) 268.
			Cadelari Medik., Geschl. Malvenfam. (1787), 92.
			Syama Jones in: Asiat. Research., IV. (1795), 261.
2455	Caryoph.	Polycarpæa Lam. in: Journ. hist. nat. Paris. II. (1792), 8, t. 25.	Polia Lour., Fl. cochinch. (1790), 164.
2566 (partim)	Berber.	Mahonia Nutt., Gen. amer, I. (1818), 211.	Odostemon Rafin. in: Amer. Monthly Magaz. (1817), 192.
2679	Anon.	Guatteria Ruiz et Pav., Fl. peruv. et chil. prodr. (1794), 85, t. 17.	Cananga Aubl., Hist. pl. Gui. franç., I. (1775), 607, t. 244.
2783	Laur.	Persea Gærtn. f., Fruct., III. (1805), 222, t. 221.	Farnesia Heist. in: Fabricius, Enum. pl. horti helmstad., ed. 2. (1763).
2857	Papav.	Adlumia Rafin. in: Med. Repos. New-York, V. (1808), 352.	Bicuculla Borckh. in: Rœmer, Arch., I., 2. (1797), 46.
2965 (partim)	Crucif.	Nasturtium R. Brown in: Aiton, Hort. kew., ed. 2., IV. (1812), 109.	Cardaminum Mœnch, Meth. (1794), 262.
			Bæumerta Gærtn., Mey. et Scherb., Fl. Wett., II. (1800), 419 et 467.
2997	—	Descurainia Webb et Berthel., Hist. nat. îles Canar., III., P. 2. (1836 jusque 1850), Sect. IV., 72.	Sophia Adans., Fam., II. (1763), 417. Hugueninia Reichb., Fl. germ. exc., 691 (1832).
3013	—	Lobularia Desv. in: Journ. de bot., III (1814), 162.	Konig Adans., Fam., II. (1763), 420.

Nr.(1)	Fam.	Nomina conservanda	Nomina rejicenda
3441	Legum.	Pithecolobium Mart. in: Flora, XX. (1837), P. 2. Beibl., 114.	Zygia Bœhm. in: Ludwig., Defin. gen. pl. (1760), 72.
3468	—	Entada Adans., Fam., II. (1763), 318.	Gigalobium Bœhm. in: Ludwig, Defin. gen. pl. (1760), 465.
3747	—	Sesbania Scop., Introd. (1777), 308.	Sesban Adans., Fam., II. (1763), 327. Agati Adans., ibid., 326.
3891	—	Canavalia De Candolle, Mém. Légum. (1825), 375.	Canavali Adans., Fam., II. (1763), 325. Clementea Cav. in : Anal. cienc. nat. VII. (1804), 63. t. 47.
3892	—	Cajanus De Candolle, Catal. horti bot. monspel. (1813), 85.	Cajan Adans., Fam. II. (1763), 326.
4063	Rutac.	Dictyoloma A. Juss. in: Mém. Mus. Paris, XII. (1825), 499, t. 24.	Benjamina Vell., Fl. flum., 93; II., t. 139 (initio 1825).
4066	—	Spathelia Linné, Spec. pl., ed. 2. (1763), 386.	Spathe Bœhm. in: Ludwig, Defin. gen. pl. (1760), 286.
4083	—	Skimmia Thunb., Nov. gen. pl., III. (1783), 57.	Skimmi Adans., Fam., II., (1763), 364.
4090	Rutac.	Murraya Kœnig ex Linné, Mant. II. (1771), 554.	Camunium Adans., Fam., II. (1763), 166. Chalcas Linné, Mant. I. (1767), 68. Bergera Kœnig ex Linné, Mant. II. (1771), 555.
4099	—	Aegle Correa in: Trans. Linn. Soc., V. (1880), 224.	Belou Adans., Fam., II. (1763), 408.
4266	Vochys.	Vochysia Juss., Gen. (1789), 424.	Vochy Aubl., Hist. pl. Gui. franç., I. (1775), 18. Salmonia Scop., Introd. (1777), 209. Vochya Vell. ex Vandelli, Fl. lusit. et brasil. spec. (1788) 1, t. 1, f. 1. Cucullaria Schreb., Gen., I. (1789), 6.
4281	Polygal.	Xanthophyllum Roxb., Hort. bengal. (1814), [28].	Palæ Adans., Fam., II. (1763), 448.
4915	Vitac.	Parthenocissus Planch. in: De Candolle, Monogr. Phaner., V., 2., (1887), 447.	Psedera Neck., Elem., I. (1790), 158. Quinaria Rafin., Medic. fl., II. (1830), 122.
5304	Flacourt.	Scolopia Schreb., Gen. (1789), 335.	Aembilla Adans., Fam., II. (1763), 448.
5453	Thymel.	Thymelæa Endl., Gen., Suppl. IV., P. 2. (1847), 65.	Sanamunda Adans., Fam., II. (1763), 285. Ligia Fasano in: Atti Accad. Napoli. 1787 (1788), 245. Gastrilia Rafin., Fl. Tellur., IV. (1836), 105. Pausia Rafin., ibid., 105. Chlamydanthus C. A. Mey. in: Bull. Acad. St. Pétersbourg, I. (1843), 355 et 358. Piptochlamys C. A. Mey., ibid., 356 et 358.

Nr.	Fam.	Nomina conservanda	Nomina rejicenda
5544	Myrt.	Terminalia Linné, Mant. I. (1767), 21.	Adamaram Adans., Fam., II (1763), 445. Panel Adans., ibid., 447.
5582	—	Jambosa De Candolle, Prodr., III. (1828), 286.	Jambos Adans., Fam., II. (1763), 88.
5588	—	Metrosideros Banks ex Gærtn., Fruct., I. (1788), 170, t. 34.	Nani Adans., Fam., II. (1763), 88.
6450	Logan.	Logania R. Brown, Prodr. (1810), 454.	Euosma Andrews, Bot. Repos. (1808). t. 520.
6632	Apoc.	Thevetia Adans., Fam., (1763), 171.	Ahouai Bœhm. in: Ludwig, Defin. gen. pl. (1760), 36.
7312	Labiat.	Amaracus Gleditsch, Syst. pl. (1764), 189.	Hofmannia Fabr. Enum. pl. horti helmstad. (1759).
7314	—	Majorana Bœhm. in: Ludwig, Defin. gen. pl. (1760), 116.	Amaracus Hill, Brit. Herb. (1756).
7556	Scroph.	Glossostigma Wight et Arn. in: Nova Acta Acad. nat. cur., XVIII. (1836), 355.	Peltimela Rafin., Atlant. Journ. (1833), 199.
7592	—	Rehmannia Liboschitz ex Fischer et Meyer, Index sem. horti. petropol., I. (1835), 36.	Sparmannia Buchoz, Pl. nouv. découv. (1779), t. 1.
8204	Rub.	Manettia Mutis ex Linné, Mant. II. (1771), 558.	Lygistum Bœhm. in: Ludwig, Defin. gen. pl. (1760), 12.
8250	—	Coccocypselum Schreb., Gen., II (1791), 789.	Coccocipsilum Bœhm. in: Ludwig, Defin. gen. pl. (1760), 14. Sicelium Bœhm., ibid. 14.; Adans., Fam., II. (1763), 147 (1). Tontanea Aubl., Hist. pl. Guin. franç., I. (1775), 108, t. 42. Coccosipsilum Swartz, Prodr. veg. Ind. occ. (1788), 31.
8365	—	Timonius De Candolle, Prodr., IV. (1830), 461.	Nelitris Gærtn., Fruct., I. (1788), 134, t. 27. Porocarpus Gærtn., Fruct., II. (1791), 473, t. 178. Polyphragmon Desf. in: Mém. Mus. Paris, VI. (1820), 5. t. 2. Helospora Jack in: Trans. Linn. Soc., XIV. (1823), 127, t. 4, f. 3. Burneya Cham. et Schlechtd. in: Linnæa, IV. (1829), 189.
8445	—	Nertera Banks et Soland, ex. Gærtner, Fruct., I. (1788), 121, t. 26.	Gomozia Mutis ex Linné f., Suppl. (1781), 17.

(1) Adanson (1763) primus genera *Sicelium* (1760) et *Coccocipsilum* (1760) in unum conjunxit.

Nr.	Fam.	Nomina conservanda	Nomina rejicenda
8473	—	Borreria G. F. Mey., Prim. fl. esseq. (1818), 79, t. 1.	Spermacoce [Linné, Spec. pl., ed. 1. (1753), 102, ?;] Adans., Fam., II. (1763), 145. Tardavel Adans., ibid., 145. Covolia Neck., Elem., I. (1790), 201. Gruhlmania Neck., ibid., 202. Chenocarpus Neck., ibid., 202. Apenula Neck., Elem., II. (1790), 562.
8862	Comp.	Pteronia Linné, Spec. pl. ed. 2. (1763), 1176.	Pterophorus Bœhm. in: Ludwig Defin. gen. pl. (1760), 165.
9166	—	Eclipta Linné, Mant. II. (1771), 157.	Eupatoriophalacron Adans., Fam., II. (1763), 130.
9476 (partim)	Comp.	Amberboa Less., Synops. Compos. (1832), 8.	Amberboi Adans., Fam., II. (1763), 117. Volutaria Cass. in: Bull. Soc. philom. (1816), 200. Chryseis Cass. in: Dict. sc. nat., IX. (1817), 154. Lacellia Viv., Fl. libyc. spec. (1824), 58, t. 22, f. 2. Volutarella Cass. in: Dict. sc. nat. XLIV. (1826), 36.
9528	—	Gerbera Cass. in: Bull. Soc. philom. (1817), 34.	Aphyllocaulon Lag., Amen. nat. Espan., I. (1811), 38.

Compte rendu des Travaux de la Section de Phytogéographie.

D'après les notes de M. le Prof. **RÜBEL**, de Zurich.

Séance du 20 Mai 1910 (matin).

La séance est ouverte à 9 1/4 heures sous la présidence de M. le Prof. Ad. Engler.

Sur la proposition de M. Ch. Flahault, rapporteur général, il est procédé à la désignation du bureau. A mains levées sont élus:

Président: M. Engler.

Vice-Présidents: MM. Chodat, Drude, Warming.

Secrétaires: MM. Guinier, Jaccard, Knoche, Rübel.

M. Flahault expose les travaux des rapporteurs généraux et de la Commission nommée par le Congrès de Vienne 1905.

En septembre 1909, les rapporteurs généraux se sont réunis à Zurich pour faire la synthèse des avis recueillis pendant les cinq années précédentes et faire l'examen critique des travaux publiés. Le rapport publié par eux est le résultat de ce travail en commun. Dans la suite, des communications nouvelles leur sont parvenues: elles ont été insérées intégralement dans la brochure remise aux membres du Congrès. Les rapporteurs généraux ont du reste eu le plaisir de constater la concordance de la plupart des votes des membres de la Commission. Ils invitent l'assemblée à commencer la discussion en prenant pour base les propositions insérées à la fin de leur rapport.

M. Flahault donne lecture de la proposition ci-dessous énoncée au paragraphe 1. Il insiste sur la nécessité de recommander aux auteurs de définir la valeur des mots qu'ils emploient.

1° Le Congrès ne se propose pas d'établir un Code « ne varietur » pas plus que des « règles » de nomenclature phytogéographique, mais s'efforce plutôt de préciser les méthodes et les expressions utilisées en géographie botanique. Afin de créer à cet égard entre les savants des divers pays une certaine unité de vues, le Congrès formule les « recommandations » suivantes :

Le paragraphe 1 est adopté à mains levées.

M. Flahault lit le paragraphe 2.

2° Les expressions de la langue vulgaire, désignant des associations végétales et des types de station, doivent être conservées.

Il fait remarquer l'unanimité de la Commission sur ce point, malgré l'exemple donné par certains auteurs : Clements, Diels, Ganong. Ces trois auteurs, partis d'un même principe, sont déjà en désaccord ; dès lors, il serait impossible d'établir l'accord entre des botanistes plus nombreux. Il faut laisser au langage de chaque pays sa valeur.

Le paragraphe 2 est adopté à mains levées.

M. Flahault lit le paragraphe 3 :

3° Toutefois, pour les principaux types de végétation, des désignations gréco-latines purement scientifiques peuvent être employées.

M. Engler exprime le désir que l'on publie un index synonymique pour les termes nouvellement utilisés pour désigner des formations, et que l'on emploie des termes gréco-latins pour désigner des types de végétation : *xérophile*, *hygrophile*, etc.

M. Flahault reconnaît que l'emploi des noms vulgaires, commode pour désigner ce que le vulgaire connaît, n'est pas possible quand il s'agit d'une synthèse de groupements botaniques : dans ce cas, il faut user de mots scientifiques, régulièrement créés.

Le paragraphe 3 est adopté à mains levées.

M. Tansley insiste pour que les auteurs définissent clairement les noms populaires qu'ils emploient. Tout le monde comprend un terme tel que *forêt*, mais il y a des noms locaux qui ne sont pas compris des botanistes étrangers au pays. La clarté est la première qualité à rechercher.

M. Chodat approuve l'usage des noms vulgaires. Il donne la traduction française de la proposition Tansley.

M. Flahault prend la parole sur le paragraphe 4, relatif à la loi de priorité.

4° Il ne saurait être question en phytogéographie d'appliquer la loi de priorité.

La Commission a été unanime à ne pas admettre cette loi en phytogéographie ; M. Harshberger, qui avait d'abord fait des réserves, s'est rangé à cet avis. Il faut reconnaître que, puisqu'il ne s'agit pas de faits positifs, comme l'existence d'une espèce, il ne peut être question de priorité.

Un mot peut changer de signification suivant l'auteur qui l'emploie et suivant le pays. Imposer la loi de priorité serait entraver tout progrès de l'analyse phytogéographique.

M. Coville déclare que la plupart des botanistes des États-Unis ne demandent pas la priorité en matière de phytogéographie : personnellement il est de l'avis de la Commission.

M. Drude fait remarquer que, si l'on admettait la loi de priorité, chaque terme devrait être suivi de l'indication de son auteur. Qui aurait la priorité pour un terme tel que *forêt ?* Cette idée n'est pas soutenable.

Le paragraphe 4 est adopté à mains levées.

La séance est suspendue à 10 heures à cause de la réunion de l'Association internationale des botanistes.

Séance du 20 Mai 1910 (après-midi)

La séance est ouverte à 1 1/2 heure.

M. Engler ouvre la discussion sur le paragraphe 5.

5° Il est désirable de rédiger, sous la direction d'une commission ad hoc, un vocabulaire international polyglotte donnant la Synonymie des expressions phytogéographiques, accompagnée d'une courte explication.

M. Flahault fait ressortir la nécessité d'un vocabulaire donnant la synonymie des termes phytogéographiques, avec des exemples choisis et des indications bibliographiques se rapportant à ces exemples.

Le paragraphe 5, mis aux voix, est adopté.

M. Flahault prend la parole sur les paragraphes 6 et 7.

6° Pour la représentation cartographique des formations végétales tropicales et subtropicales, le système proposé par ENGLER, *en 1908, est recommandé.*

7° Pour les formations des pays froids et tempérés, la commission de rédaction ci-dessus mentionnée devrait être chargée d'établir un système analogue.

Il rend hommage aux efforts de M. Schröter qui ont abouti à la réunion de la belle collection de cartes exposée dans le local du Congrès (1). La cartographie botanique a fait de grands progrès : Les cartes expriment

(1) Un travail sur la cartographie botanique, reproduisant un certain nombre des cartes exposées par M. le Prof. Schröter, est publié dans les Actes du Congrès.

des faits multiples et variés. Il serait désirable que l'on adoptât un système aussi uniforme que possible pour la confection de ces cartes. Pour les régions tropicales et subtropicales, le système proposé par Engler a paru recommandable à la Commission. Mais on pourrait désirer plus; un système mondial de représentation cartographique, des teintes conventionnelles constantes. La question est compliquée: la totalité des faits phytogéographiques ne peut s'exprimer au moyen d'un jeu de signes uniforme dans le monde entier. Il faut, de plus, laisser une assez grande latitude aux auteurs; suivant l'échelle, le but poursuivi, les possibilités diffèrent. On ne peut uniformiser que dans la mesure du possible, en recommandant des modèles; à cela doit se borner le rôle de la Commission.

Les deux paragraphes 6 et 7 sont adoptés.

M. Flahault aborde le paragraphe 8, qu'il considère comme capital. Sur ce point la discussion est loin d'être terminée: les rapporteurs ont résumé comme suit la question et la Commission a approuvé leur exposé.

8° La signification d'un certain nombre d'expressions utilisées en géographie botanique devrait être précisée et leur signification fixée une fois pour toutes.

(Voir l'opinion contraire de M. Diels).

Il s'agit spécialement des termes suivants:

1. Biologie et Écologie.

8° a. Par Biologie on entend tout ce qui concerne les manifestations des êtres vivants, tant animaux que végétaux; biologique étant utilisé comme contraire d'inorganique.

Remarques: Il paraît légitime de renoncer à la restriction apportée jusqu'ici au terme « Biologie » en Allemagne où la plupart des auteurs l'emploient pour désigner « l'étude des adaptations » et de lui substituer, dans ce sens, le terme « *Écologie* ». Ceci pour deux raisons:

a) parce qu'une expression générale est nécessaire pour qualifier les sciences qui s'occupent de la vie, et,

b) parce que c'est bien dans son acception générale que le terme « Biologie » est habituellement utilisé dans les langues anglaise et latines.

8° b. Le terme « Écologie » comprend l'ensemble des relations existantes entre les individus végétaux ou les associations végétales d'une part et la station d'autre part (οἶκος = demeure = station = milieu). L'Écologie comprend l'étude des conditions de milieu et des adaptations des espèces végétales, soit prises isolément (Autécologie), soit réunies en associations (Synécologie, ou étude des formations).

(Voir les propositions de Jaccard qui désire conserver le terme « Écologie » pour désigner l'étude des conditions stationnelles.)

2. — Expressions se rapportant à la Synécologie.

8° c. Il est désirable d'avoir dans chaque langue une expression générale pour désigner les unités synécologiques de tous les rangs. Nous proposons d'employer, en français, le terme usuel de « groupement » correspondant à « Pflanzengesellschaft ».

Les trois unités fondamentales de la Synécologie peuvent être définies comme suit:

8° d. La station (Standort) comprend l'ensemble des facteurs agissant sur une localité déterminée dans la mesure où ils influent sur sa végétation.

Remarques: Les facteurs en question peuvent être groupés de la façon suivante:

A) Facteurs physiques:

a) climatiques,

b) édaphiques,

physico-chimiques (humidité, sels minéraux solubles et alibiles, température du sol);

physiographiques (Clements) Altitude, Exposition, déclivité, topographie).

B) Facteurs biotiques. (Influence exercée par les plantes les unes sur les autres [Bactéries du sol, parasites, plantes support ou ombrageantes]; ou par les animaux (Faune du sol, Insectes pollinisateurs, animaux assurant la dispersion des espèces, ou contribuant à leur destruction).

8° e. Une association (Bestandestypus) est un groupement végétal de composition floristique déterminée, présentant une physionomie uniforme et croissant dans des conditions stationnelles également uniformes.

L'association est l'unité fondamentale de la Synécologie.

En opposition avec les résolutions A 1 et 4 du comité anglais.)

Remarques: Les caractères d'une association végétale sont les suivantes:

1° Elle n'est *pas une unité topographique:* sur la même localité peuvent se combiner plusieurs associations (par ex. les blocs de rochers dans une forêt, ou sur une prairie, sont le substratum d'associations particulières).

2° Elle est déterminée par sa *station* comme une *unité écologique.*

3° Elle est caractérisée *floristiquement* par la liste des espèces qui la composent.

4° Elle revêt, par suite des *formes de végétation* qui la constituent, un caractère écologique déterminé.

Les espèces des mêmes associations appartiennent:

A. ou bien toutes à la même forme de végétation,

B. ou bien à une série déterminée de formes de végétation,

C. ou bien encore sont dépendantes les unes des autres.

5° La physionomie de l'association se trouve déterminée par la *fréquence relative* des diverses formes de végétations qui la constituent.

Les divers degrés de fréquence sont désignés d'une façon différente suivant les auteurs:

Drude distingue les espèces en :

sociales (soc.) ou dominantes,

gregariae (greg.), apparaissant par groupes,

copiosae[3], cop.[2], cop.[1], espèces mélangées aux dominantes en proportions diverses, mais qui sont relativement fréquentes.

sparsae (sp.), éparses, sporadiques,

solitariae (sol.), isolées.

Brockmann (d'après de nombreux relevés de groupement floraux d'une même association) les distingue en:

constantes (apparaissant au moins dans la moitié des cas) et comprenant

a) les plantes caractéristiques (n'apparaissant que dans une association déterminée) et

b les formes ubiquistes apparaissant d'une façon constante dans plusieurs associations)

et en *accessoires*, apparaissant au moins dans $^1/_4$ des cas.

Clements emploie les termes de

facies (espèces dominantes),

principal species (espèces principales, ou prévalentes),

secondary species (espèces secondaires).

P. Jaccard divise la surface occupée par une association en un nombre déterminé de localités de 1, 10 ou 100 m² et exprime le degré de fréquence de chaque espèce en fonction du nombre de localités sur lesquelles elles apparaissent.

6° Diverses associations, particulièrement celles des forêts et des taillis, sont comme « stratifiées » (Cayer) et constituées par la couverture basse du sol, les herbes qui s'en détachent, puis les buissons et les arbres.

7° La physionomie d'une association peut changer dans le cours des saisons; il importe donc de distinguer des « aspects saisonniers (« aspects » de Clements).

8° La diversité de combinaison des facteurs stationnels conduit à établir à l'intérieur de l'association des divisions; celles-ci peuvent être établies de la façon suivante:

a) d'après la méthode des carrés (Clements),

b) d'après la méthode de Ghiridon (Oliver et Tansley),

c) d'après les coefficients de communauté (Jaccard).

Dans la désignation de ces sous-divisions de l'association on devrait éviter d'employer le terme « Famille » (Proposition 16 de M. Harshberger et résolution A 5 du comité anglais).

9° L'association est limitée géographiquement par l'extension des espèces qui la constituent, notamment, par celle des plantes dominantes (Leitpflanzen); aussi l'association peut-elle parfaitement servir à caractériser des territoires phytogéographiques.

10° Chaque association peut être considérée comme un stade d'une *succession*, c'est-à-dire de la série des végétations qui se succèdent sur une station déterminée. Ces stades successifs apparaissant sur un même sol forment une « série » terminée par un « stade final » (« climatstage ») Clements, Ganong).

La désignation des associations peut s'effectuer comme suit :

1° au moyen d'une expression de la langue vulgaire,

2° au moyen d'une ou plusieurs espèces dominantes :

A) désignés par leur application usuelle : gazon à laîches naines, ou

B) par l'adjonction du suffixe « etum », celui-ci pouvant ou bien s'ajouter aux noms génériques, ceux-ci étant suivis, soit du nom de l'espèce dominante au génitif : *Seslerietum Caeruleae ;* soit d'un adjectif : *Betuletum equisetosum*, ou bien, s'ajouter simplement au nom d'espèce : *Curvuletum* (Carex curvula).

8°f. Une formation végétale est l'expression actuelle de conditions de vie déterminées. Elle se compose d'associations qui, dans leur composition floristique sont différentes, mais qui correspondent à des conditions stationnelles semblables et revêtent des formes de végétation analogues.

(Cette définition est en accord avec celle de Harshberger (8) et de Jaccard (2), mais elle est en opposition avec celle du comité anglais).

Remarques : Les définitions en usage jusqu'ici pour « formation » sont les suivantes :

Grisebach 1838 : « Je désigne comme « formation phytogéographique » un groupe de plantes présentant un caractère physionomique défini comme une prairie, une forêt, etc. La formation est tantôt constituée par une seule espèce, tantôt par un complexe d'espèces dominantes de la même famille, tantôt enfin par un agrégat d'espèces diverses présentant dans leur organisation quelques particularités communes ; telles sont les végétaux herbacés vivaces des pelouses alpines. Ces formations se répètent sous l'influence de conditions locales semblables, mais elles trouvent leur limite climatique avec celle de la flore naturelle qui les constitue. Tant qu'on rencontrera, par exemple, des forêts de *Pinus silvestris* ou des bruyères couvertes de *Calluna vulgaris*, on est encore sur le territoire de la flore de l'Europe moyenne. » —

(Grisebach limite ainsi la formation *par ses constituants ;* sa manière d'envisager la formation dans son sens étroit cadre avec l'association proprement dite.)

Drude 1905 (in Neumayer, 3me édit., pag. 341) définit la formation végétale : un groupement spontané et naturellement limité de formes végétales semblables ou liées entre elles par des relations de dépendance et localisé sur un substratum donné sous l'influence de conditions d'existence semblables.

Ces conditions d'existence consistent en première ligne dans la distribution saisonnière des pluies et de la neige ainsi que dans la capacité aqueuse et dans l'irrigation du sol.

(Pour Drude, la formation implique l'unité des formes de végétation et des conditions de vie, mais pas l'unité floristique. Une réunion de plantes désignée floristiquement est pour lui une « association ».)

Schimper 1898 (Pflanzengeogr.), pag. 175 :

« On nomme « formation » un groupement végétal déterminé par les qualités du sol.

et plus loin :

« d'après ce qui précède il y a lieu de distinguer deux groupes écologiques de formations, 1° les formations climatiques ou formations territoriales, dont les caractères de végétation sont dominés par la distribution et la quantité des hydrométéores, et, 2° les forma-

tions édaphiques, ou formations stationnelles, déterminées en première ligne par les propriétés du sol. »

Pour Schimper, ce sont les conditions de vie et spécialement la nature du sol qui constituent le caractère dominant et différentiel des formations.

Günther Beck v. Managetta (1902) :

« En définitive, chaque formation végétale résulte de ce que des formes de végétation déterminées, c'est-à-dire adaptées à des conditions de vies spéciales, se réunissent, de façon à constituer un groupement *durable*, représentant vis-à-vis des facteurs stationnels qui l'influencent, un état d'équilibre, lequel se traduit par une physionomie caractéristique.»

(Pour Beck c'est donc aussi l'unité des conditions de vie qui est l'essentiel.)

La durée de l'état d'équilibre sus-mentionné peut d'ailleurs être limitée, c'est ce qu'on observe par exemple dans les « Successions ». Il ne s'en suit pas cependant, — et c'est là l'opinion de Drude comme celle de Beck, — qu'il faille considérer une formation avant tout comme le terme final d'une succession, mais plutôt comme le résultat d'un état d'équilibre entre une station et la végétation qui la recouvre.

C'est pourquoi, chaque fois que, dans une formation végétale à caractère physionomique uniforme, dans une prairie alpine ou une tourbière, par exemple, nous pouvons constater dans le groupement des espèces des modifications résultant de changements dans les qualités du sol, le nouveau groupement végétal ainsi produit, peut être envisagé comme représentant une formation nouvelle, *alors même qu'il n'aurait qu'une durée temporaire.*

L'opinion de Beck peut donc se résumer comme suit :

a) La formation est l'expression de conditions d'existence déterminées.

b) Un groupement végétal en formation, mais qui n'est pas encore complètement et définitivement adapté aux conditions de sa station, n'est pas, à proprement parler, une formation.

Pour citer Beck textuellement, ce groupement n'a pas encore « einen längere Zeit dauernden *Abschluss* gefunden ».

Ce que Beck désigne sous le nom de « formation », correspond d'ailleurs avec notre « association », car il distingue ses formations floristiquement. Il parle entre autres d'une douzaine de « formations » différentes du chêne en Autriche-Hongrie.

Schröter (1902) : « Une formation comprend toutes les associations qui, dans leur physionomie (forme de végétation) et dans les caractères fondamentaux de leur écologie, présentent une concordance manifeste, indépendante de la position systématique des espèces qui les constituent. »

On peut citer comme exemples de « formations » : la forêt à feuilles caduques, le bas-marais, le haut-marais, la végétation des rochers, le limnoplankton. La formation correspond au « genre » de la systématique, l'association à l'« espèce ».

Brockmann (1907) parle de « valeur écologique », en insistant sur une certaine égalité des unités.

Clements 1907 : « Une formation est un ensemble de végétation, autrement dit une partie du tapis végétal, telle qu'une prairie, une forêt, un marais, la couverture de lichens

d'un rocher, un étang avec ses nénuphars, etc. » . . . « La formation est l'unité d'une végétation » . . . « Dans son sens étroit, une formation n'est pas autre chose que la couverture végétale d'une station » . . . « La formation est le produit de la station ».

De ce qui suit il résulte clairement que Clements, par le moyen de ses listes floristiques, a voulu caractériser simplement les *subdivisions* de telle ou telle formation. Sous l'influence de variations des conditions biologiques dans l'intérieur d'une formation, apparaissent dans le groupement des espèces qui la constituent, des modifications qui permettent de la subdiviser en portions plus ou moins nombreuses, caractérisées chacune par certaines espèces particulières.

Dans des régions très éloignées les unes des autres, existent des stations semblables souvent occupées par des formations similaires, bien que les espèces qui les constituent soient parfois complètement différentes, ce que l'histoire des migrations laisse aisément concevoir.

Clements n'emploie pas le terme « association ». Parmi les termes (Consocies, societys, comunitys et family) qu'il utilise, celui de « Consocies » paraît le mieux correspondre au sens du mot « association ». Lorsqu'en des points différents d'une formation déterminée, des espèces différentes dominent, celles-ci constituent des « Consocies »; c'est ainsi que dans la formation désignée par les Américains sous le nom de « Prairie » on peut distinguer des « *Andropogon*-Consocies », des « *Stipa*-Consocies », etc.

Gradmann (1909) considère la formation » comme l'unité fondamentale de la Synécologie. Il considère la *liste des espèces* comme le caractère distinctif de la formation à laquelle elles appartiennent, et, par cela, il entend le groupement que nous désignons comme « association ».

Gradmann estime que la formation dépend en première ligne de l'unité, autrement dit de l'uniformité de la station; il recommande de déterminer tout d'abord les caractères des associations sur un petit territoire, quitte à recourir à d'autres principes que celui de l'unité stationnelle pour caractériser des groupements plus importants.

Warming qui, précédemment, rejetait l'expression de « Formation », l'utilise cependant en 1909 dans le sens où nous l'avons définie (sous chiffre 8 f.).

3. Désignations concernant la phytogéographie floristique.

8°g. Le terme de « Zone », doit être réservé pour désigner les grandes subdivisions climatiques de la terre; il ne doit être utilisé ni pour désigner les subdivisions altitudinales ou régionales à l'intérieur d'une formation (« Zonation » de Clements) ni pour les subdivisions territoriales proprement dites (Engler).

8°h. Pour désigner les tranches successives de végétation qui se superposent sur le flanc des montagnes ou dans la profondeur des eaux, l'emploi du terme « étage », précisé par l'indication de la cote d'altitude, est recommandé.

8°i. Le terme « ceinture » convient pour désigner les groupements concentriques à l'intérieur d'une formation ou d'un groupe de formations (Zonation de Clements).

8°k. Le terme « Région » doit être exclusivement utilisé pour désigner une étendue territoriale dans le sens horizontal et non pas comme « synonyme » d'étage dans le sens altitudinal.

8'l. Il faut éviter d'employer la même expression à la fois dans un sens écologique et floristique. L'adjectif « alpin », par ex., ne devrait pas être employé, d'une part, pour désigner un étage de végétation et, d'autre part, une catégorie d'éléments floraux.

1. — Biologie et Écologie.

2. — Expressions se rapportant à la Synécologie.

3. — Désignations concernant la phytogéographie floristique.

Il n'y a pas encore possibilité d'admettre des définitions : il est plus sage d'appeler les travaux et d'engager les auteurs à réfléchir, tout en leur rappelant qu'ils doivent expliquer clairement le sens des mots qu'ils emploient. En tout cas, un point est à signaler : quand, en 1900, la question a été posée pour la première fois, elle portait surtout sur les termes d'association et de formation, qu'il semblait impossible de délimiter. Depuis, ces notions se sont précisées et on paraît toucher à la possibilité d'une entente. Un mot peut être défini dès à présent : le terme d'*écologie*. La *phytogéographie écologique* étudie la plante et les associations dans leurs relations avec le milieu. Pour ce paragraphe, il n'y a pas lieu à vote.

M. Jaccard regrette de voir renoncer à définir les termes *formation* et *association*. Il lui semble que le Congrès pourrait exprimer le vœu que le mot *association* soit envisagé au sens floristique et *formation* au sens physionomique. Il ne peut y avoir sur ce point divergence de vues.

M. Karsten demande la traduction de la définition de l'*écologie*, qui lui est donnée par M. Engler.

M. Flahault dit que la Commission a admis le sens donné par M. Jaccard au mot *association*. L'*association* doit être définie par l'ensemble de ses éléments constituants : on peut la désigner par le nom d'une seule espèce, mais il ne faut pas se méprendre sur la valeur de cette expression : des espèces négligées peuvent avoir une importance aussi grande que l'espèce dominante. On peut d'ailleurs considérer une association à divers points de vue, par exemple au point de vue de son origine, ou au point de vue écologique.

M. Jaccard se déclare en accord complet avec M. Flahault.

M. Flahault ajoute que, pour le moment, on doit comprendre la *formation* comme un terme plus général, où la forme biologique joue le principal rôle : une définition plus précise est impossible.

M. Warming prend la parole pour répondre aux critiques formulées

par les botanistes anglais à sa proposition (page 17). Il fait remarquer que certaines espèces n'appartiennent pas nécessairement toujours au même type de croissance, la même espèce pouvant affecter tantôt le port d'un arbre, tantôt celui d'un arbuste. D'autre part, si les conditions de station doivent être prises comme base de la classification, M. Moss va trop loin en tenant compte de différences très faibles dans le sol pour fonder des divisions : c'est là que doivent intervenir les formes de végétation. En ce qui concerne les tourbières à Sphagnum, les mousses peuvent constituer des associations dans des formations diverses, et, dans le livre de l'auteur, il n'est pas question d'une formation de mousses. M. Moss a d'ailleurs faussement interprété certains faits énoncés dans le livre, notamment au sujet des formations de steppes à plantes charnues. Pour les formations de Salsolacées, si l'on fait intervenir la question du port, c'est qu'elle est liée à celle du climat : dans les climats froids il ne peut exister que des espèces annuelles, que la gelée n'endommage pas. A des stations différentes, au point de vue climatique, correspondent des formations différentes.

M. Tansley fait remarquer qu'il faut tenir compte de ce que, dans un bref résumé, on ne peut exprimer exactement tout ce que l'on veut dire : il y a peut-être des omissions dans le mémoire présenté par M. Moss et lui. Ils ont voulu seulement dire que, sur certains points, ils ne sont pas d'accord avec M. Warming. Ces points sont du reste très délicats, et il est compréhensible que des divergences se produisent. Les auteurs espèrent pouvoir bientôt publier une étude plus complète sur ce sujet : la question est en somme purement théorique. Il n'entrait point dans leurs intentions de formuler des critiques blessantes pour M. Warming, car personne n'a une admiration plus sincère pour lui.

M. Schröter n'est pas de l'avis de M. Jaccard sur la question de la différence entre *association* et *formation :* ce sont des unités écologiques. Dans les deux notions, l'*écologie* joue un rôle. On peut les subordonner l'une à l'autre, mais non les mettre nettement en opposition.

M. Chodat dit que les notions diffèrent suivant le point de vue de chaque auteur. Quoique la subordination de la formation et de l'association soit souvent admise, il n'admet pas cette opinion. Il est nécessaire de se rallier à la proposition de ne pas définir ces deux termes, formulée par les rapporteurs. Une discussion plus longue serait inutile, et le vote d'une motion dilatoire s'impose afin que chacun puisse réfléchir.

M. Jaccard se rallie à la proposition de M. Chodat et retire ses conclusions.

M. Drude pense que l'opinion générale est que la formation est une unité d'ordre supérieur, tandis que l'association lui est subordonnée, sans entrer dans les détails.

M. Engler appelle la discussion sur la 3e section du paragraphe 8.

M. Flahault, à ce sujet, fait ressortir les difficultés existant entre botanistes de diverses langues pour l'interprétation des mots *zone* et *région*, employés avec des acceptions inverses dans les langues latines et dans les langues anglo-saxonnes. Pour trancher la difficulté, les rapporteurs ont proposé l'emploi de deux mots nouveaux, de manière qu'on puisse donner à chaque mot la valeur qu'il a dans le pays où il est employé.

M. Massart demande une définition précise des mots *zone* et *région*, tels qu'ils sont compris par la Commission.

M. Flahault répond que le mot *zone* a la valeur qu'on lui donne en géographie générale et en astronomie : une bande circulaire à la surface du globe. Le mot *région* est la traduction de *regnum naturale* et désigne un territoire étendu, mais indépendant de toute zonation.

M. Massart remarque que les *zones* doivent se diviser en *régions :* il faut donc établir une subordination entre ces termes.

M. Flahault dit que telle est la pensée des rapporteurs. Ils admettent que la *zone* est suffisamment définie par le climat sans faire intervenir des notions phytogéographiques. Il peut y avoir coïncidence, par exemple pour la *zone arctique*, mais cette coïncidence n'est pas nécessaire.

M. Engler dit que beaucoup d'auteurs ont depuis longtemps employé le mot *région* pour les *zones* de montagne ; il désire qu'on le conserve, sans émettre de prescriptions à cet égard.

M. Massart demande la définition du mot *ceinture* appuyée sur un exemple concret.

M. Flahault répond que ce mot s'applique par exemple aux associations disposées concentriquement autour d'un lac à niveau constant. Les rapporteurs insistent sur la nécessité d'adopter les mots nouveaux *étage* et *ceinture*, et de concilier ainsi, pour les mots zone et région, le vieil usage des langues germaniques et le sens étymologique qu'ils ont dans les langues latines.

M. Engler appelle l'attention des congressistes sur la nécessité de désigner la Commission chargée de rédiger le rapport et le vocabulaire. Sur sa proposition sont désignés tous les membres de la Commission

nommée en 1905, auxquels sont adjoints: MM. G. Andersson, Chodat, Coville, de Degen, Fedtschenko, Henriques, Karsten, Kusnezow, Lazaro y Ibiza, Lindmann, Massart, Pampanini, Prain, Tansley, Vaccari, Wille.

Sur la proposition de M. Flahault, il est en outre décidé que la Commission aura la faculté de s'adjoindre les membres qu'elle jugera utile de consulter.

M. Flahault annonce que les botanistes russes présents ont remis un rapport qu'il est impossible de discuter actuellement et qui sera publié avec les documents discutés dans le rapport d'ensemble. Il rappelle que les rapporteurs se sont proposé de donner des moyens d'étude, non de faire formuler des règles et des lois.

M. Engler remercie les rapporteurs généraux: MM. Flahault, et Schröter, pour le travail qu'ils se sont imposé.

M. Briquet s'associe aux remerciements adressés aux rapporteurs et tient à remercier également le président, M. Engler, pour la courtoisie et l'amabilité avec laquelle il a dirigé les débats.

Annexes.

Nous croyons utile, bien qu'ils aient été publiés à un très grand nombre d'exemplaires et largement distribués, de reproduire ici, en grande partie, les documents qui se trouvent dans les « Rapports et Propositions » publiés par MM. Ch. Flahault et C. Schröter.

Ces documents comprenaient, les communications écrites des membres de la Commission de nomenclature phytogéographique, nommée à Vienne en 1905, des communications d'autres phytogéographes provoquées par la 6e circulaire du Congrès, le rapport déduit de cette correspondance et de la bibliographie par les rapporteurs.

Ce sont:

1° Circulaire relative à la Nomenclature phytogéographique;

2° Rapport sur la Nomenclature phytogéographique par Ch. Flahault et C. Schröter;

3° Propositions de M. le Prof. J. W. Harshberger ;

4° Résolutions du « Central Committee for the survey and study of British vegetation » au sujet de la nomenclature phytogéographique ;

5° Remarques concernant la circulaire de M. le Prof. Diels (Marburg) ;

6° Propositions concernant la nomenclature phytogéographique présentée par M. le Prof. Paul Jaccard (Zurich) ;

7° Propositions des rapporteurs de la Commission ;

8° Bibliographie (1).

I. — Circulaire.

Monsieur et honoré Confrère,

Nommés par le Congrès international de Botanique de Vienne, rapporteurs de la Commission de nomenclature phytogéographique, les soussignés se sont réunis pour rédiger ce rapport en tenant compte des travaux récemment publiés, des correspondances que nous avons échangées avec les phytogéographes et des bons avis que nous en avons reçus.

Avant de rédiger notre rapport d'une manière définitive, nous nous faisons un devoir de faire encore appel à votre bienveillance et à votre autorité pour solliciter votre collaboration.

Dans l'espoir de provoquer vos réflexions, il nous paraît opportun de résumer très brièvement les propositions sur lesquelles la discussion semble devoir se concentrer :

1° La nomenclature phytogéographique ne peut être soumise à des règles invariables ; il s'agit seulement de s'entendre sur les méthodes les plus claires et les termes les plus favorables.

2° Il est utile de se servir de noms vulgaires.

3° Il ne faut créer de noms nouveaux qu'en cas de nécessité, pour désigner des objets nouveaux (subdivisions écologiques, associations, etc.).

4° On ne peut s'attacher à la priorité des mots.

5° Il y a lieu de préciser et de distinguer nettement les unités principales, telles que : formation, association, station, et de donner une signification précise et commune à quelques mots du langage phytogéographique.

6° Il y a lieu de dresser un index synoptique international de la concordance des principales expressions phytogéographiques, avec explications.

Nous sommes heureux de pouvoir mentionner un livre qui nous paraît le mieux répondre à presque toutes les difficultés de nomenclature ; c'est la nouvelle édition (anglaise) du livre de M. Warming *(Oecology of Plants, 1909)*.

Nous pensons devoir donner aussi quelques avis au sujet de la cartographie phytogéographique.

Pour arriver plus sûrement à tenir compte de toutes les opinions, nous prions les phytogéographes de vouloir bien envoyer à l'un de nous les travaux qu'ils auraient publiés et qu'ils n'auraient pas adressés à l'un ou à l'autre d'entre nous.

Ch. FLAHAULT.
C. SCHRÖTER.

(1) Nous n'avons pas cru utile de reproduire ici la Bibliographie.

II. — Rapport sur la Nomenclature phytogéographique.

Par Ch. FLAHAULT et C. SCHRÖTER.

Le Congrès international de Botanique réuni à Vienne en 1905, à la demande de Ch. Flahault, a nommé une commission qu'il a chargée d' « étudier les moyens pratiques de diriger les efforts des phytogéographes et de les ramener, autant que possible, à l'observation de la nature et à l'interprétation des faits concrets. »

Cette commission se compose de MM. John Briquet, Rapporteur général de la Section de Nomenclature systématique du Congrès international de Botanique (Vienne 1905), L. Adamovic (Vienne), Beck von Mannagetta (Prague), O. Drude (Dresden), A. Engler (Berlin), Ch. Flahault (Montpellier), J. W. Harshberger (Philadelphie), C. Schröter (Zurich), Will. Smith (Edimburgh), O. Warburg (Berlin) et Eug. Warming (Copenhague). Elle a chargé MM. Flahault et Schröter des fonctions de Rapporteurs et les a invités à présenter au Congrès de Bruxelles (1910) un rapport sur la nomenclature phytogéographique qui pût servir de base aux discussions.

MM. Flahault et Schröter se sont mis dès lors en relation avec les botanistes s'occupant de recherches phytogéographiques et ont cherché à réunir les plus récents éléments de discussion. Au mois de septembre 1909, ils se sont réunis pour s'entendre au sujet de la rédaction définitive de leur rapport et dégager des correspondances échangées avec les membres de la commission et d'autres phytogéographes, et des travaux publics, ce qu'il a paru nécessaire de retenir pour le soumettre à la discussion du Congrès de Bruxelles. C'est dans ces conditions qu'a été préparé et rédigé le Rapport qui suit :

Sommaire.

Il a paru nécessaire d'énoncer d'abord quelques *principes fondamentaux* relatifs à la nomenclature phytogéographique et d'en déduire quelques propositions générales.

Nous examinons ensuite quelques points relatifs à la *nomenclature des unités biologiques*, puis à celle *des unités géographiques et topographiques*, reprenant ainsi plusieurs problèmes énoncés par l'un de nous au Congrès international de Paris (1900).

Nous donnons, pour finir, des indications générales au sujet de la Cartographie phytogéographique.

Principes fondamentaux.

1° La nomenclature est un auxiliaire de la science, destiné à en faciliter les progrès; son rôle est essentiellement et uniquement pratique. Ceux qui étudient une même science doivent chercher à se comprendre; toute prétention à l'érudition et au pédantisme est inutile ou nuisible à la science.

2° A une époque où l'étude des sciences est accessible à tous les hommes, il faut que le langage scientifique se rapproche autant que possible des langues vulgaires. C'est le moyen le plus sûr de ne pas éloigner de l'étude des sciences les personnes qui sont attirées vers elles et qui peuvent les faire progresser.

3° On ne peut supprimer le passé. En matière de nomenclature scientifique, il faut retenir tout ce que le passé nous a légué de satisfaisant, en le précisant, s'il y a lieu. En agissant autrement, on risquerait de ne plus comprendre les œuvres des anciens, fussent-elles excellentes.

4° La nomenclature doit s'appliquer aux faits existants et actuels; elle doit être dégagée des subjectivités et des hypothèses (par exemple: succession chronologique des associations, génèse des formations, évolution, etc.).

Il ne s'agit pas de promulguer des lois ou de formuler des règles au sujet des méthodes de la phytogéographie, mais seulement de donner des avis dictés par l'expérience et par la discussion des travaux publiés antérieurement. En laissant à chacun pleine liberté de s'exprimer comme il lui plaira, il paraît nécessaire d'insister sur un point: La condition essentielle pour éviter toute ambiguïté, c'est que chaque auteur énonce clairement le sens exact qu'il donne à sa terminologie.

La priorité et le nom des choses. — A l'occasion des principes formulés sous les Nos 2 et 3, il y a lieu d'examiner deux questions préalables et, d'ailleurs, inséparables; 1° la question de priorité; 2° celle de la création et de la formation des mots destinés à exprimer des faits phytogéographiques.

La priorité d'un terme et de son application doit-elle être considérée comme imposant son usage dans la nomenclature phytogéographique (F. Clements, A system, p. 4, 1902)?

Cela ne semble pas admissible. En faisant cette proposition, F. Clements paraît croire que la nomenclature de la Phytogéographie peut être soumise à des règles fixes, invariables, comme la systématique. Mais la biologie systématique opère sur des objets tangibles, nettement et rigoureusement définis, dont les caractères peuvent être sans cesse contrôlés sur des exemplaires originaux et demeurent pratiquement invariables, en sorte que chaque objet peut recevoir un nom, sans aucun danger de confusion. Il n'en est pas de même en Phytogéographie.

1° En Phytogéographie biologique, on ne peut, en aucun cas, formuler le rôle précis, exclusif, de chaque facteur agissant sur la plante, humidité, température, lumière, etc. Le rôle de chacun d'eux varie à l'infini et l'on ne saurait l'exprimer sans faire intervenir des transitions de toute sorte. A plus forte raison est-il moins possible encore d'exprimer par des mots les innombrables combinaisons de ces différents facteurs entre eux. Aucune description, aucun mode de figuration ne peuvent donner une idée satisfaisante de cette harmonie complexe des facteurs. Aucune ne pourrait servir de témoin et s'imposer comme faisant autorité. En un mot, on ne saurait donner une diagnose exacte des unités phytogéographiques.

2° En matière de Phytogéographie topographique, aucune description ne saurait être à la fois assez précise et assez générale pour être partout applicable. Tout groupement de végétaux qui a reçu un nom dans un pays diffère plus ou moins du groupement qui lui ressemble le plus en une autre région. S'il a reçu un nom vulgaire, populaire, ce nom exprime mieux que tout autre le groupement auquel il s'applique. Vouloir le remplacer par un nom dont l'application serait universelle, c'est se placer en face d'une impossibilité inhérente à la nature même des objets dont il s'agit.

Trois botanistes ont tenté récemment d'appliquer une nomenclature méthodique, uniforme et réglée, aux faits phytogéographiques. Le premier essai et le plus étendu a été réalisé par F. Clements (A System, 1902), très timidement suivi par L. Diels qui trouve le système de Clements trop schématique (Pflanzengeographie, 1908). W. F. Ganong, de son côté, a fait des propositions générales du même ordre en 1902 (A preliminary Synopsis).

Ces premiers efforts manifestent déjà des divergences d'interprétation. Dès maintenant, des mots différents expriment les mêmes choses. Ces essais ont été accueillis, en général, avec peu de faveur. A. Engler déclare nettement ne pouvoir adopter les propositions de Clements (in *Englers Jahrb.*, XXX, *Beiblatt*, 70, p. 1); O. Drude ne les discute pas (Pflanzengeographie in *Geogr. Jahrb.*, 1905); Eug. Warming ne les applique pas.

Il ne paraît donc pas possible d'admettre que la priorité d'un terme et de son application puisse s'imposer comme une règle en Phytogéographie. En conséquence, on ne peut avoir la prétention de restreindre les droits de toute personne à qui il plaira d'exprimer des faits géographiques par des mots.

En réalité, la nomenclature phytogéographique a commencé le jour où l'on a distingué une forêt d'un marais; il y a longtemps de cela. Il serait ridicule de prétendre imposer au monde la suppression de tout le passé, pour recommencer, à partir d'une date déterminée, ce que les besoins de l'humanité ont édifié depuis avant les débuts de l'histoire.

Toutes les conséquences que F. Clements déduit de sa proposition I relative à la priorité semblent devoir être rejetées avec elle. Il n'y a pas lieu de préférer des mots tirés des langues classiques, mortes, aux dénominations populaires. Ces mots nouveaux demeureraient incompréhensibles pour la plupart des botanistes en un temps où l'étude des langues anciennes est presque partout négligée ou abandonnée. Il ne faut pas oublier, d'ailleurs, que les Grecs ont été surtout des philosophes, des mathématiciens et des artistes, et que leur langue est pauvre en mots exprimant les choses de la nature; elle serait impuissante sans doute à nous fournir tous les radicaux dont nous aurions besoin et les botanistes risqueraient fort d'importuner souvent les philologues.

Formation. — Nous souhaitions en 1900 (Flahault, Projet, p. 19) que les phytogéographes expriment exactement ce qu'ils entendent sous le nom de *Formation*. De sérieux efforts ont été réalisés dans ce sens. Les phytogéographes paraissent tendre, assez généralement, à admettre le sens large dans lequel Grisebach avait appliqué le nom de formation en 1838 (Ueber den Einfluss des Klimas).

Avec Warming (1909, voir aussi Schröter 1902, p. 72), nous voyons dans une formation *une expression* de certaines conditions déterminées de vie (conditions climatiques, édaphiques, rapports réciproques des êtres vivants), indépendante des différences floristiques (Oecology of plants, 1909, p. 140). La formation comprend des formes de végétation semblables ou dépendantes les unes des autres (O. Drude, Pflanzengeographie in *Neumayers Anleitung*, p. 341, 1905).

Quelques savants ont cru devoir exiger pour la formation certaine condition de fixité actuelle (Drude, Beck); mais, si dans les limites de la durée possible de nos observations, les conditions climatiques et édaphiques ne varient pas d'une manière appréciable, il n'en

est pas de même pour les relations qui s'établissent entre les êtres vivants. Leurs relations réciproques varient d'une manière incessante, indépendamment de toute intervention de l'homme.

Les sols nouveaux conquis par la végétation sont en voie d'évolution ; leur état actuel est passager ; ils constituent cependant des formations. Les marais sont en voie de transformation constante ; ils sont envahis par la tourbière sans que les conditions édaphiques ou climatiques changent ; ils peuvent se transformer en forêt. Ils n'en appartiennent pas moins actuellement à des formations parfaitement définies (C. Weber, Ueber die Zusammensetzung..., Kiel 1892).

La bruyère sèche à humus acide (lande à *Calluna*), à l'abri d'un couvert assez épais, devient l'asile d'une foule de petits animaux, mammifères, insectes, etc., qui labourent le sol, l'aèrent, en déterminent l'oxydation et, lentement, le préparent à supporter une végétation ligneuse plus élevée qui s'y développe peu à peu. La Bruyère n'en est pas moins une formation nettement caractérisée.

Dans la haute Engadine (Suisse), il est établi par de longues observations que les forêts de *Larix* qui couvrent les versants et même les vallées dans cette partie des Alpes ne se régénèrent pas par semis naturel. Les semis de *Larix* ont besoin d'une lumière abondante qu'ils ne trouvent pas sous ces très vieilles futaies. En raison du rôle rigoureusement protecteur contre les avalanches qu'elles remplissent à l'égard des centres habités, on ne peut songer à les éclaircir ; on n'y coupe que les arbres décrépits ou mourants. La forêt y demeure donc dans son état naturel et ne se régénère pas comme forêt de *Larix*. Mais le *Pinus Cembra* trouve là les conditions les plus favorables à son développement. Il se sème abondamment dans l'humus épais, sous les futaies de *Larix* et s'y développe vigoureusement sous leur couvert ; de sorte que, dans ces conditions spéciales et rares, la forêt de Pin Cembro succéderait sans intervention de l'homme à la forêt de Mélèze.

Or, lorsqu'il s'agit de nomenclature, nous ne pouvons considérer que des faits existants. Si nous pouvons tenir compte de la manière dont ils se sont produits, il serait imprudent de prétendre en discerner l'avenir ; il est toujours lent et difficile, et parfois impossible d'en comprendre le passé.

En définitive, il semble que nous pouvons considérer *une formation comme une expression actuelle de certaines conditions de vie* (conditions climatiques, édaphiques, rapports réciproques des êtres vivants) *indépendante de la composition floristique.*

C. E. Moss propose d'introduire dans la notion de formation la succession de différents groupements sur le même substratum. Suivant cette interprétation, une seule et même formation comprendrait toutes les étapes parcourues au cours de son évolution. Par exemple, la plage marine supporte d'abord une association ouverte d'*Ammophila*. Une sorte de pré continu lui succède. Ces étapes successives formeraient, d'après Moss, une seule formation (Geogr. Distr. of Veget. in Somerset, 1907).

Le Comité des phytogéographes anglais a adopté cette manière de voir et nous l'a fait savoir. Il nous semble qu'on ne peut l'adopter pour les raisons suivantes :

1° *Elle est en contradiction avec le principe 4 ;* elle introduit trop d'hypothèses et de subjectivité ;

2° Elle va au delà des faits; car la végétation est sans cesse modifiée par l'évolution de l'association, de sorte qu'il n'y a plus d'unité de station.

Il sera commode souvent et conforme aux besoins de la nomenclature des unités biologiques de grouper les formations suivant leurs caractères écologiques, en formations de mésophytes, de xérophytes, d'halophytes et d'hydrophytes. Warming a distingué ainsi treize groupes ou classes écologiques de formations que l'on adopte utilement, suivant les besoins. On pourra sans inconvénients introduire la notion de sous-formations, quand cela semblera conforme aux faits.

Il sera également favorable aux progrès de la science de distinguer les formations naturelles ou primitives et les formations consécutives ou culturales, comme le propose Ganong (1902-1903).

A cette occasion, il faut insister sur ce fait que la nomenclature des faits écologiques demeure en dehors de cette discussion relative à la nomenclature des formations. Le vulgaire n'a pas distingué par des mots les faits écologiques; il n'a pas cru devoir distinguer les catégories écologiques d'hydrophytes, xérophytes, mésophytes, etc. Nous gardons donc toute liberté d'action pour exprimer ces faits de la manière la plus opportune. D'ailleurs, les faits écologiques peuvent être exprimés d'une manière précise, à la condition qu'on ne veuille pas pousser trop loin l'analyse.

Bien des manières ont été proposées. Il ne semble pas qu'il faille prétendre imposer telle ou telle forme d'expression. Ces sortes de choses sont plus ou moins liées au génie propre de chaque langue et à ses possibilités d'expression et de formation des mots. On pourrait seulement exposer un jour et mettre en parallèle les meilleurs exemples qui ont été développés depuis Schouw (1822) jusqu'à nos jours, dans le but de renseigner sur ces procédés les débutants qui n'auraient pas entre les mains tous les éléments de la bibliographie.

Quant aux groupements d'ensemble, aux groupements généraux des formations, nous ne songeons pas à en proposer un système définitif, malgré l'avis de Warburg (1900).

Conformément aux propositions de Gradmann, nous ne pensons pas qu'il convienne de proposer un groupement général des formations en unités supérieures, qui auraient toujours un caractère plus ou moins arbitraire et forceraient souvent à séparer ce qui est uni par la nature (*Englers bot. Jahrb.*, Beiblatt 99, 1909). On examinera avec intérêt sur ce point l'exemple fourni par le Hochmoor (loc. cit. p. 92). Le récent ouvrage de Warming (Oecology of plants, 1909) renferme un essai remarquable de groupement des formations, d'après des considérations à la fois écologiques et physionomiques, qui permettra à chacun de s'orienter.

Association. — La notion d'Association, introduite dès 1801 par M. de Humblodt, appliquée par A. P. de Candolle (1820), précisée par Meyen (Grundriss, 1836, p. 15), a été aussi plus nettement définie depuis quelques années. On est d'accord, en général, pour voir, dans *une Association, un groupement de composition floristique définie, subordonné à une formation* (Warming, Oecology, 1909, p. 145).

De la composition floristique définie, que nous considérons comme une condition essentielle de l'Association (Kerner, Hult, Beck, Drude, Engler, Stebler et Schröter, et surtout Brockmann) il résulte que, dans des situations géographiques différentes, des

groupements climatiques et édaphiques parfaitement semblables formeront des associations différentes (Drude, Clements, Gradmann, *Englers bot. Jahrb.*, 1909). Le Hochmoor, formation bien caractérisée par les conditions climatiques, édaphiques et par les rapports réciproques des êtres qui en font partie, est représenté par des associations différentes en Scandinavie, dans la plaine de Suisse et dans les montagnes du midi de la France. Ce sont des « Formationsglieder » (Drude) des « Varieties of Associations » (Warming, Oecology). Beck von Mannagetta en cite un exemple devenu classique dans la série des associations dont *Pinus nigra* (*P. Laricio* var. *austriaca*) est l'élément dominant.

L'Association végétale est la dernière expression de la concurrence vitale et de l'adaptation au milieu dans le groupement des espèces. Les habitants d'une même station ne sont pas seulement rattachés les uns aux autres par de simples liens de coexistence, mais encore par un lien d'intérêt réciproque, certains d'entre eux au moins trouvant avantage et profit dans les conditions déterminées par la présence des autres. Le terme d'Association végétale n'implique pas un concours harmonique de tendances diverses vers un but commun de bénéfice collectif, comme dans toute société fondée sur la division du travail. Il s'applique à un rapprochement de formes spécifiques et morphologiques étrangères les unes aux autres, avec le profit exclusif de chacune d'elles pour objet. Elles vivent les unes à côté des autres, suivant la conformité ou la diversité d'exigences qui trouvent leur satisfaction, soit dans les conditions mêmes du milieu, soit dans les conditions déterminées par la présence des autres êtres vivants (Flahault, Projet, 1900, p. 15). On peut distinguer d'après la nature de la concurrence vitale, deux types d'associations (Woodhead): « Associations complémentaires » où les organes souterrains des différentes espèces se trouvent à des profondeurs différentes, et « Associations militantes » où toutes les espèces sont enracinées à la même profondeur.

L'Association doit être caractérisée par l'ensemble, par la totalité même de ses éléments floristiques. Nous pouvons, pour abréger, la désigner par un nom qui n'en exprime qu'une partie; une espèce dominante, par exemple, ou l'aspect; mais il ne faut pas se tromper sur le sens d'une pareille désignation (Gradmann, *Englers bot. Jahrb.*, 1909).

Nous n'avons pas le droit de préjuger l'importance relative d'une espèce ou d'une autre. Une association peut être considérée à des points de vue très variés; s'il nous plaît de la désigner par le nom d'une espèce, parce que cette espèce est la plus visible ou la plus abondante, cette considération est subjective et ne se rapporte qu'à nous. C'est un artifice, une facilité que nous nous accordons; mais suivant les points de vue sous lesquels on considère les associations, d'autres espèces peuvent avoir une importance aussi grande ou plus grande que les espèces dominantes, à quelque titre qu'elles le soient.

Au point de vue de son origine, par exemple, une association peut être caractérisée par des espèces solitaires ou éparses, survivantes de périodes antérieures ou récemment émigrées. Au point de vue des transitions écologiques qu'elle peut présenter avec une autre association, elle pourra être caractérisée par des espèces répondant à certaines formes biologiques (les espèces xérophiles dans la forêt de Châtaignier, par exemple).

L'aspect d'une et même association varie toujours fortement suivant les saisons. Il est donc nécessaire de décrire les différents « aspects saisonniers » (« aspects » Clements) de la même association.

Dans une même association, des différences floristiques locales, d'origine édaphique, d'origine génétique ou même fortuite, peuvent donner lieu à des « facies, sub-associations, patches, communities, societys » qu'on pourra mentionner et décrire avec autant de précision qu'on le voudra, sans perdre de vue, toutefois, leur étroite subordination à l'Association.

Par contre, les conditions qui déterminent une association ne sont pas habituellement si rigoureusement continues et limitées qu'elles ne renferment rien d'étranger.

Dans la forêt de montagne, on rencontre des blocs isolés, des éboulis que l'humus n'a pas réussi à couvrir et dont la végétation ligneuse n'a pu s'emparer; dans un lac, un rocher émerge, etc. Ce sont des îlots d'autres associations, des associations étrangères répondant à des conditions édaphiques différentes. Il faut se garder d'en confondre les éléments constitutifs avec ceux des associations au milieu desquelles on les rencontre. L'association est donc à la fois écologique et floristique, mais ne représente pas une unité topographique.

Station. — Il importe de revenir encore sur la notion de *Station*, bien que nous y ayons insisté dans le Projet de 1900.

Une station est une circonscription d'étendue quelconque, mais le plus souvent restreinte, représentant un ensemble complet et défini de conditions d'existence, exprimé par l'uniformité de la végétation. La station résume tout ce qui est nécessaire aux espèces qui l'occupent, la combinaison des facteurs climatiques avec les facteurs édaphiques et les rapports réciproques des êtres vivants, c'est-à-dire les rapports de chaque espèce avec le climat, le sol et avec les espèces auxquelles elle est associée.

La notion de station s'étend, d'ordinaire, au territoire occupé par une association. On considère la station à un point de vue plus étroit lorsqu'on l'envisage comme habitat d'une espèce. C'est alors exactement, à ce qu'il semble, le « Wurzelort » d'Œttli, le « Wuchsort » de Hess, le « Standort » de Kerner.

La disparition ou seulement la modification d'un élément, une manière d'être spéciale, une variation même très faible d'un facteur quelconque suffisent pour déterminer une nuance dans la station. La station n'est donc pas nécessairement une unité homogène; elle varie, dans ses différentes parties, suivant les combinaisons indéfinies des facteurs qui y entrent en jeu. Il peut y avoir des « facteurs écologiques secondaires », suivant l'expression de P. Jaccard, déterminant des « Wurzelorte » suivant Œttli. Ce sont des variations de la station, comme nous avons vu qu'il y a des variétés dans l'association. Il faut en tenir compte dans une analyse détaillée des stations, comme l'ont fait Clements, Thornber, Oliver et Tansley, etc.

Le vocabulaire de chaque pays, né du milieu même et du besoin qu'éprouve un peuple d'exprimer les faits et les phénomènes qu'il observe chaque jour, *doit fournir les moyens de désigner les stations, les formations* et parfois les associations propres au pays. Il serait imprudent de vouloir assimiler et confondre sous un même nom les unités de même apparence générale en différents pays. Qu'on veuille leur appliquer un nom nouveau créé suivant les règles scientifiques ou qu'on prétende les rapporter à un type choisi, on risque de commettre de graves erreurs. La notion de Savane, telle qu'elle a été adoptée et vulgarisée par les explorateurs français comprend, à ce qu'il semble, des stations variées que

l'ignorance de la Phytogéographie a seule fait confondre. C'est avec raison qu'A. Engler n'en parle pas dans son énumération des formations de l'Afrique tropicale et subtropicale (*Englers bot. Jahrb.*, 41, 1908).

En prétendant étendre et généraliser la notion de steppe, on a commis une erreur du même ordre (Tanfiljeff, Die südrussischen Steppen, *Rés. scientif. Congrès de Vienne*, p. 381 et suiv., 1905).

La *Toundra* polaire, la *Taïga* sibérienne, les *Myrar* des Suédois, les *Watten* du littoral de la mer du Nord, les *Llanos*, *Carracos*, *Campos*, *Potreiros* et *Pinhals* du Brésil, les *Scrubs* d'Australie, les *Garigues* et *Maquis* méditerranéens n'ont pas de synonymes exacts dans d'autres langues et doivent garder leur nom. Si même la langue classique d'un pays n'a pas de mots pour exprimer les choses dont il s'agit, il faut les rechercher dans la langue populaire, où on les retrouve sûrement, parce qu'ils répondent à un besoin du peuple. C'est ainsi que l'un d'entre nous a repris à la vieille langue provençale les mots de *Sansouire*, *Erme*, *Casse*, *Campas* qui n'ont pas d'équivalent en français et que nous ne saurions traduire en langue savante (Flahault, Projet, 1900, p. 11-12).

Dès 1835, Oswald Heer distinguait dans la vallée de la Sernft (Glaris), 30 stations différentes; il a soigneusement indiqué dans la Flore de cette vallée quelle station recherche chaque espèce. En 1844, Wimmer insistait sur la nécessité d'ajouter à la diagnose morphologique de chaque espèce une diagnose phytogéographique « qui fixât d'une manière précise et en termes compris de tous les conditions où elle vit; car une diagnose de ce genre ne contribue pas moins que la première à la connaissance de l'espèce » (Wimmer, Flora von Schlesien, *Geogr. Uebers.*, p. 4). Bien plus récemment, Kerner a insisté aussi sur la nécessité de distinguer les stations et en énumère un certain nombre comme exemples.

Si nous nous permettons de revenir avec insistance sur ce point très important pour la Géographie botanique, c'est dans l'espoir que les floristes tiendront de plus en plus compte de ce desideratum; il est en outre à désirer que pour chaque espèce on indique la manière dont elle participe aux formations de la contrée en question (voir Brockmann 1907).

Division des territoires botaniques en altitude. — L'un d'entre nous (Flahault, Projet 1900) a essayé de montrer les difficultés relatives à l'emploi du mot « zone ». Ce mot exprime, en français, des espaces nettement limités, comme la partie de la surface d'une sphère comprise entre deux parallèles, comme un espace que l'on compare à une bande ou à une ceinture. C'est dans ce sens que ce mot est employé en Géologie, en Astronomie, en Météorologie et ailleurs. Il est usité pour désigner les grandes surfaces de la sphère terrestre qui se distinguent par un climat et une végétation nettement déterminés. On dit ainsi la zone chaude, les zones tempérées et froides. La notion de zone s'applique exactement à ces unités de premier ordre.

Ce mot a été adopté aussi par les phytogéographes de langue française (Edm. Boissier 1839, H. Christ 1879) et par la généralité des botanistes français, pour exprimer les différents *étages* de végétation qui se succèdent de la base au sommet des montagnes ou du niveau de la mer aux profondeurs où cesse la végétation marine. Cet emploi du mot est conforme à la signification primitive ζώνη (ceinture) et à la tradition de tous les pays de langue française. Il paraît, dès lors, bien difficile que les peuples latins acceptent une inter-

prétation différente qui serait en contradiction avec le sens étymologique d'un mot de leur langue.

D'autre part, beaucoup de botanistes de langue allemande ont interverti la signification des mots région et zone, telle qu'elle est admise en français. Pour justifier leur manière, ils peuvent faire valoir une tradition ancienne (A. de Humboldt, Meyen, etc.) l'autorité d'ouvrages importants et la force de l'habitude. Il est vrai encore que des concessions motivées ont été faites à la manière de les employer qui nous semble la plus correcte et que quelques botanistes de langue allemande appliquent aussi le mot *zone* dans des sens très divers. A. Engler, par exemple, entend sous le nom de zone une subdivision de la province. Drude l'emploie dans un double sens. Tout récemment L. Diels (1908) l'a appliqué dans le sens français.

Aussi pour résoudre cette difficulté, nous semble-t-il désirable qu'on garde la notion de *zone* seulement pour désigner les grandes ceintures suivant lesquelles la sphère terrestre se décompose, dans son ensemble, en unités de premier ordre.

Appliquant à la nomenclature la notion d'*étages*, emprunté par l'un de nous (Projet 1900, p. 9 et 13) à la Géologie, appliqué récemment par L. Adamoviç qui en a fait valoir les avantages dans une application heureuse aux pays balkaniques (Die Vegetationsstufen der Balkanländer, 1908), nous proposons que le mot *étage* soit employé pour désigner les bandes ou ceintures de végétation qui se superposent dans les montagnes, que la notion de *région* s'applique seulement à de grandes étendues de pays. On dirait ainsi l'*étage alpin* pour exprimer la ceinture de végétation alpine supérieure aux limites de la forêt et *région alpine* pour désigner l'ensemble du massif des Alpes avec ses chaînons périphériques. On dirait l'étage alpin du Caucase et la région caucassienne, l'étage alpin des Andes et la région andine. On éviterait ainsi les multiples ambiguïtés et les confusions auxquelles a donné lieu l'emploi du mot zone.

Les mots « Höhenstufe » ou plus simplement « Stufe » exprimeraient l'étage dans les travaux phytogéographiques de langue allemande.

Des efforts très méthodiques ont été d'ailleurs poursuivis depuis dix ans pour délimiter et subordonner les unités géographiques et topographiques. On peut espérer qu'on est près de s'entendre sur plusieurs des points en litige et que les phytogéographes tendent à adopter les mêmes principes et à les appliquer par les mêmes moyens. Dès lors, il ne nous a pas semblé nécessaire que le Congrès intervienne autrement que pour provoquer une entente au sujet de la nomenclature en altitude.

Cartographie. — Pas plus qu'en matière de nomenclature il ne convient de légiférer ou même de proposer des règles qui, le plus souvent, ne pourraient pas être observées. Ici aussi, nous nous contenterons d'énoncer des principes et de donner quelques avis dictés par l'expérience.

1° On ne peut exprimer par les cartes que des faits précis et des objets définis. L'établissement d'une carte force l'auteur à être exact. Une carte doit être l'expression graphique la plus claire des faits observés; il faut donc souhaiter que tout travail phytogéographique soit accompagné de bonnes cartes.

2° Toute bonne carte phytogéographique est une contribution importante à la connaissance de la Géographie générale d'un pays.

3° Tout travail floristique relatif à un territoire assez étendu acquiert une importance particulière si son auteur ne néglige pas le point de vue géographique.

Pour ces diverses raisons, il faut souhaiter que les travaux phytogéographiques et les flores intéressant un territoire un peu étendu soient toujours accompagnées d'une carte.

Applications. — Il faut, évidemment, que l'effort soit en rapport avec le résultat cherché; il est hors de propos de dresser une carte à grande échelle pour un pays très homogène et ne comportant pas de détails. Par contre, il est essentiel de ne pas demander à une carte d'exprimer tous les faits dont il peut être question à son sujet; *il faut que la carte soit* toujours *claire*.

On aura soin, par conséquent, de ne pas la surcharger à la fois de couleurs, de signes et de lignes entrecroisées, de noms et d'indications écrites.

Un procédé simple permet de multiplier les renseignements quand il le faut. Il consiste à superposer à une carte servant de base et qu'on ne peut charger, une ou plusieurs cartes tirées en noir ou en couleur uniforme sur papier transparent (Leiningen, 1907). A une carte géologique servant de base, on peut ajouter, par exemple, sur papier transparent, une carte qui mette en relief l'influence des conditions édaphiques, etc., ou inversement, superposer à une carte phytogéographique détaillée en couleur une carte schématique sur papier transparent, figurant les faits les plus importants de la Géologie. Ces cartes superposées peuvent aussi porter des inscriptions qui chargeraient trop la carte servant de base.

Grâce à des procédés de ce genre, on peut prétendre exprimer clairement les faits phytogéographiques dans leurs rapports avec les autres éléments géographiques, le sol, le climat, la géographie économique, etc. Si on se propose de figurer des faits simples, on peut presque toujours les exprimer par des cartes schématiques tirées à leur place dans le texte (F. Tessier). La lecture s'en trouve facilitée et les cartes sont dégagées d'autant; mais il faut éviter de réduire ces schémas au point qu'ils ne soient plus assez lisibles ni précis.

Pour assurer à l'expression des faits le plus de clarté possible, il convient de donner le plus grand soin au *choix des cartes*. Dans chaque pays, il faut adopter celles qui expriment les faits topographiques de la manière la plus claire. Par malheur, les bonnes cartes topographiques manquent dans certains pays où la publication de cartes officielles a commencé il y a longtemps. Pour assurer l'homogénéité d'une œuvre, on en a assuré la médiocrité en renonçant à suivre les progrès énormes de la technique.

Il y a lieu d'adopter les cartes les moins chargées de détails sans rapport avec le but que l'on poursuit, de détails inutiles et, par conséquent, nuisibles. Dans les cartes à petite échelle, on supprimera avec avantage toute configuration orographique pour laisser à la carte son maximum de limpidité.

L'indication des différences de niveau par les courbes est toujours supérieure à l'emploi des hachures.

Si les pentes sont marquées par des courbes relevées de teintes de fond destinées à en augmenter l'effet, on se trouvera bien d'opérer sur des tirages où l'on ait supprimé ces teintes de fond.

Il sera excellent aussi d'obtenir des services topographiques des tirages a part du tracé topographique en teintes atténuées, en brun ou en bistre, par exemple, plutôt qu'en noir.

Emploi des couleurs, signes et lettres. — L'emploi des couleurs procure des ressources à peu près illimitées pour l'expression des faits géographiques. On nous permettra de formuler quelques recommandations générales au sujet de leur emploi.

Il ne faut pas songer à réaliser et à adopter une gamme générale de couleurs et de teintes applicable aux faits phytogéographiques. Les géologues ont été obligés de briser depuis longtemps le cadre dans lequel ils s'étaient enfermés, dans un but louable de logique. Les faits que les phytogéographes peuvent avoir à exprimer présentant une variété infinie, il serait impossible que l'on acceptât des contraintes et des entraves qui limiteraient les possibilités d'expression, au grand détriment de la clarté et de l'économie dans tous les cas particuliers. Il semble donc nécessaire de renoncer à tout effort d'établissement d'une gamme universelle; il semble qu'il faille considérer indépendamment les formations tropicales et subtropicales d'une part, les formations des régions tempérées et froides d'autre part (A. Engler, dont les « Signa » devraient être reconnus comme base par le Congrès).

Il paraît donc impossible de formuler des principes généraux applicables aux cartes à grande échelle, en raison de la difficulté d'appliquer un système uniforme; mais on peut formuler, sur ce point de méthode, quelques idées générales.

Il paraît souhaitable que, pour un pays donné et suivant les faits que la carte est destinée à exprimer, les teintes principales au moins aient quelque rapport aux faits ou aux objets dont ils sont l'expression. On peut ainsi adopter les teintes jaunes pour les formations xérophiles, chaudes ou froides (Drude, Berghaus Atlas), les bleues pour les formations hygrophiles (Drude in Neumayer), les teintes terreuses pour les formations désertiques, le blanc pour les formations halophiles, littorales ou non (Engler), les verts, violets et bruns pour les prairies et les forêts; les verts les plus clairs paraissent devoir s'appliquer le mieux aux prairies, les verts foncés aux forêts de feuillus, les violets aux Conifères. On exprimerait par des teintes rouges ou roses les formations alpines ou polaires (Drude, Berghaus, Flahault 1896, Engler), les associations du *Rhododendron*, du *Calluna*, etc.

Dans un même groupe naturel, les formations ouvertes ou interrompues seraient exprimées par des teintes plus claires que les formations fermées ou pleines leur ressemblant le plus, dont elles semblent dériver. La dérivation des cultures par rapport aux formations primitives dont elles sont issues peut être exprimée par les teintes mêmes (Drude).

Quelques précautions sont utiles au sujet de l'emploi des couleurs.

1° Il faut se garder de voiler le tracé topographique et la lettre par des détails trop nombreux (signes ou lettres), par des couleurs trop montées ou sans transparence. Il faut, au contraire, s'ingénier à combiner les teintes de manière à faire ressortir le relief topographique.

2° On réalise de grandes économies en cherchant à combiner les couleurs de manière à multiplier les teintes avec le minimum de tirages (Flahault 1896).

L'emploi des signes conventionnels surajoutés aux couleurs paraît très favorable par l'étendue et la variété des renseignements qu'ils peuvent exprimer. L'opportunité n'en est pas discutable lorsqu'il s'agit de cartes à très grande échelle, en particulier pour les cartes au 1 : 50,000e (Drude), au 1 : 25,000e (Drude) et au 1 : 20,000e (L. Blanc). A. Engler a proposé une nombreuse série de signes destinée à exprimer tout ce qu'il a cru pouvoir distinguer en fait de formations tropicales (*Englers Jahrb.*, 1908) et des signes conventionnels pour les formations alpines des Alpes. Les signes conventionnels ne paraissent pas pouvoir être utilisés pour des cartes à échelle inférieure au 1 :50,000e.

Les signes conventionnels, destinés à exprimer des détails subordonnés aux faits principaux exprimés par des teintes, semblent devoir être reproduits le plus souvent par les couleurs mêmes qui traduisent ces faits principaux, mais en teintes plus foncées (obtenues par un même tirage).

Quelques phytogéographes soucieux d'exactitude parfaite ont indiqué par des points colorés plus ou moins serrés la présence et la densité des espèces auxquelles ils attachaient le plus d'importance. Cette manière est applicable aux cartes à grande échelle, au 1 : 50,000e et au delà (Geiger, Binz, Brunies); elle n'est utilisable pour des cartes à petite échelle, figurant une grande étendue de pays que lorsqu'il s'agit d'une seule espèce (Vogler, Rikli *Arve*, 1909).

Les lettres destinées à désigner des faits phytogéographiques doivent être de formes autres que celles des écritures de la carte topographique fondamentale et, autant que possible d'une autre couleur, rouge ou noire, par exemple, suivant les possibilités (Flahault, Drude, L. Blanc, Hardy, Gadeceau, R. Smith).

En tous cas, nous le répétons, il importe d'éviter la surchage des signes, lettres et lignes entrecroisées qui rendent la lecture pénible. Il ne faut pas oublier que les avantages des cartes résident surtout 1o dans la précision des indications qu'elles fournissent; 2o dans la clarté de leur expression.

Les observations qui précèdent ne s'appliquent pas entièrement aux cartes de détail. Dans le cas où il s'agit de traduire un petit nombre de faits ou des faits relatifs à un territoire très restreint et par suite, peu nombreux, il y a lieu de se préoccuper surtout d'adapter le mieux possible l'expression figurée au but que l'on se propose. C'est alors surtout qu'on peut exprimer au moins une partie des faits par des couleurs et des signes expressifs.

III. — Propositions

de M. le Prof. J. W. HARSHBERGER.

1o Le terme de « zone » doit être employé exclusivement pour désigner les bandes larges déterminées par le climat.

2o Le mot anglais « belt » doit servir pour désigner les zones en altitude.

3o Le mot « circumarca » doit être employé pour les zones concentriques le long de la rive d'un lac.

4o Le mot « stup » doit être employé pour les bandes parallèles se succédant le long d'une rivière, etc.

5° Le mot « shelf » doit être employé pour les bandes caractérisées par des algues marines littorales se succédant vers la profondeur.

6° La priorité des noms devrait être reconnue pour les désignations de régions, districts phytogéographiques, etc.

7° Les noms pour une région ou un district devraient être des désignations géographiques bien connues (p. e. Sonoran, Alascar, Piedmont).

8° Le terme « association » devrait être employé pour une unité phytogéographique subordonnée à la formation.

9° D'après la proposition de M. Drude on devrait adopter un système uniforme pour les couleurs des cartes phytogéographiques, afin qu'on puisse comparer les régions et les formations du monde entier.

10° Différentes échelles devraient être adoptées comme normes pour les cartes phytogéographiques.

11° Un système uniforme de lignes et de signes pour la cartographie devrait être adopté; par exemple : : : : sable; ||| marais † † † arbres.

11°a. Le mot « Ecology » doit être écrit avec un « E » et non pas « Oecology ».

12° L'usage des mots « facies » et « lager » devrait être autorisé.

13° Des noms tels que « Xero-Pteridetum », pour désigner une association de Pteris avec Scilla festalis, ne devraient être acceptés qu'entre parenthèse.

14° Pour distinguer une formation de plantes d'une formation géologique, on devrait toujours ajouter le mot « végétative », donc « formation végétative des dunes » et non pas « Formation des dunes ».

15° Le congrès devrait recommander la publication d'une liste de noms de formations avec leurs synonymes. Ainsi par exemple: les synonymes de « Steppe » sont « Prairie » dans l'Amérique du Nord; « Pampas » dans l'Amérique du Sud, « Pussta » en Hongrie (voir le dernier livre de M. Warming).

16° L'emploi du mot « famille » pour désigner un groupe de plantes appartenant toutes à la même espèce est inadmissible, suivant l'usage fixé dans un autre sens en taxonomie.

IV. — Résolutions du « Central Committee for the survey and study of British vegetation » au sujet de la nomenclature phytogéographique.

A. Résolutions du 24 Avril 1909.

1° Le terme « formation de plantes » doit être gardé en nomenclature phytogéographique et considéré comme l'unité fondamentale.

2° Ces unités fondamentales sont déterminées par les unités physiographiques de la surface de notre globe, et correspondent avec celles-ci dans les limites d'une zone ou région possédant les conditions climatiques approximativement constantes (Schimper 1898, p. 175; Clements 1905, p. 292). « Les deux unités, topographique et biologique, la station et la formation végétale qui la recouvrent, influent réciproquement l'une sur

l'autre; il est donc inévitable qu'elles correspondent l'une avec l'autre » (Clements 1905, p. 292).

3° L'opinion de M. Moss (1907, p. 12), qu'une formation consiste dans la *série complète* des phases naturelles de végétation se succédant dans une station donnée, est une extension importante de cette notion. Elle est en harmonie avec son développement historique, et avec l'opinion d'après laquelle c'est la station qui détermine la formation.

Cette nouvelle définition fait rentrer dans la même formation aussi bien le développement de la végétation sur des sols nouveaux (succession primaire de Clements) que le rajeunissement de la végétation sur des sols dénudés par défrichement, incendies, inondation, etc. (succession secondaire de Clements). Ces successions peuvent conduire cependant d'une formation à une autre lorsque les conditions du sol sont radicalement changées dans le cours de la succession.

4° Le terme « Association » devrait être appliqué aux premières subdivisions de la formation, séparées par l'espace ou par le temps. En conséquence on désignera sous le nom d'*associations* les phases différentes d'une succession. La phase finale d'une succession à l'intérieur d'une formation consiste dans une ou plusieurs associations terminales, la coexistence de ces dernières devant être attribuée à des causes historiques ou à des variations légères de la station.

5° L'expression groupement local (« plant-society ») doit être appliquée à une agrégation locale d'individus d'une espèce à l'intérieur d'une association.

6° Les limites dans lesquelles seront appliqués les trois termes que nous venons de définir, varieront naturellement suivant les cas, et les conditions d'observation des faits. Elles dépendront aussi de causes objectives. Mais des difficultés de ce genre sont inévitables dans toute la classification biologique, et plus encore en systématique.

B. Résolutions du 18 Décembre 1909.

I

Après avoir pris connaissance de la correspondance échangée à ce sujet entre Messieurs Tansley et Moss d'une part, et MM. Flahault et Schröter de l'autre, et après avoir vu la définition que le Prof. Warming (Oecology of plants 1909) donne de la notion de « formation », le comité ne voit pas de raison de changer son opinion, et maintient ses résolutions du 24 avril 1909.

II

Ses raisons sont les suivantes:

1° La formation dans le sens de M. Moss correspond avec l'unité de végétation la plus fondamentale reconnue jusqu'à présent.

2° La définition donnée est en harmonie avec la manière dont le terme de formation est compris par de nombreux phytogéographes (Grisebach, Schimper, Graebner, Ganong, Clements et autres), qui insistent sur la *station* comme facteur déterminant la formation.

3° Les points sur lesquels notre manière de voir diffère de celle des auteurs antérieurs résultent de l'extension logique du terme formation rendue nécessaire par les progrès de la science, et surtout par les études récentes sur le développement successif de la végétation dans une station dont le caractère fondamental reste constant. Ces idées nouvelles ne sauraient infirmer notre point de vue, que c'est la station qui détermine la formation.

4° Il est très désirable d'introduire le principe génétique dans la classification des unités de végétation, où il se montrera aussi utile qu'en taxonomie.

5° On nous objecte que cette manière de voir présentera de grandes difficultés, et qu'il sera souvent très difficile de tracer des limites et d'exposer les faits. Nous sommes de l'avis que ces difficultés ne seront pas plus grandes qu'en taxonomie, où pourtant personne ne méconnaît les services rendus par la phylogénie.

6° La tendance à définir une formation d'après les « formes de végétation » de ses constituants (Warming 1909, p. 140) est en contradiction avec l'acception usuelle du terme formation et donne lieu à des contradictions et à des confusions.

7° Le comité remercie MM. Flahault et Schroeter de la peine qu'ils se sont donnée pour discuter les opinions qui leur ont été soumises de la part du comité.

Appendice.

Critique de la proposition consistant à déterminer la formation d'après les « formes de végétation » qui la constituent.

(Warming 1909.)

Par **A. G. TANSLEY** et **C. E. MOSS** (sur les ordres du « Committee »).

La définition que donne M. Warming de la « formation » est la suivante (Oecology of plants 1909, p. 140):

« Une formation est un groupement de plantes caractérisé par des « formes de végétation » ou « types de croissance » déterminées, qui se sont associées sous l'influence des facteurs (édaphiques ou climatiques) propres à la station à laquelle elles sont adaptées.

Nous sommes tout à fait d'accord sur la seconde partie de la phrase, concernant l'influence des facteurs de la station.

Quant à la première partie, nous sommes d'avis qu'elle conduit en pratique à une classification artificielle.

L'auteur se met en contradiction avec ses propres vues.

D'une part (p. 140, en bas) il propose: d'employer les principaux « types de croissance » comme base de la classification, ou en d'autres termes, de se baser sur la distinction entre les arbres, arbustes, arbrisseaux, herbes, mousses, etc., et il distingue en effet dans ses descriptions les formations par les différents « types de végétation » (p. e. pp. 164, 232, 268, etc.).

D'autre part (p. 142, en haut), il dit expressément « c'est la nature de la *station* qui doit être représentée par les formations », autrement dit: la base de la classification c'est la station!

Nous doutons qu'on puisse avoir deux bases de classification à la fois, à moins qu'elles ne soient toujours en parfaite concordance, ce qui n'est pas le cas ici.

Le chapitre concernant les forêts de Conifères montre clairement les inconvénients de l'application simultanée de deux principes de classification. Pag. 144, toutes les forêts de Conifères sont réunies dans une même formation (p. 7 et 26) qu'il faudrait diviser en sous-formations; pag. 136 et chapitre LXXXVI, les forêts de Conifères sont traitées au contraire comme des formations différentes, réunies en une « classe écologique » évidemment à cause des stations très différentes qu'elles habitent.

Des inconvénients analogues se manifestent soit à propos des forêts de feuillus, soit à propos du Haut-marais; le « sphagnetum », quoique formé par une mousse, n'est pas placé parmi les formations des mousses, mais figure sous la rubrique « Haut-marais ».

De même pour les arbustes halophiles (« saltbushland »); pag. 232, l'auteur dit que l'association décrite par Flahault et Combres (1894) « diffère des formations européennes analogues sur des côtes marneuses en ce qu'elle contient des arbustes; il faut donc la traiter comme formation à part « Salt-Bushland ». Nous ne croyons pas que M. Flahault consente à partager cette association simplement parce qu'elle contient des arbustes! Si nous suivons le principe de Warming, nous devrions répartir la végétation des estuaires de l'Angleterre méridionale et de la France septentrionale entre différentes formations, savoir a) une formation à arbustes comme *Salicornia radicans* et *S. lignosa*, b) une seconde à espèces herbacées de *Salicornia*, et c) une troisième à végétation mixte! Quelle meilleure preuve veut-on du caractère artificiel d'une classification basée sur les « types de croissance ».

Les exemples cités montrent clairement l'impossibilité de se servir du type de croissance comme base de la classification, si nous voulons obtenir une notion scientifique et naturelle de la formation. Si le mode de croissance était dans tous les cas directement déterminé par les conditions extérieures, ce serait autre chose. Mais il n'y a pas de doute, à notre avis, que ce n'est pas le cas. Pourvu que la station soit regardée comme base fondamentale de la formation, la *composition floristique totale* nous offre un moyen bien meilleur que le mode de croissance de déterminer les limites des formations individuelles. La formation une fois déterminée, l'étude et la description des types de croissance qui peuvent exister en préciseront mieux le caractère.

Pour ces diverses raisons, nous espérons que vous reviendrez sur votre intention de recommander au Congrès de Bruxelles le point de vue de M. Warming au sujet des formations.

Pour le « British Committee »:
A. G. TANSLEY.
C. E. MOSS.

Cambridge, 18 janvier 1910.

V. — Remarques concernant la circulaire de M. le Prof. DIELS (Marburg).

Ad 2 (usage des noms vulgaires).

Cette proposition réunira sans doute la majorité. Néanmoins je la crois bien dangereuse pour les raisons suivantes:

1° Ces termes sont en partie ambigus même dans leur propre langue. En Allemagne p. ex. chacun comprend quelque chose de différent sous des expressions comme « Hain », « Flur », « Trift », « Heide », etc. Pour les pays parlant l'anglais, c'est le même cas avec « scrub ».

2° Pour les étrangers, ces termes populaires sont ou incompréhensibles ou soumis à des erreurs interminables. Sous l'expression anglaise de « Djungle » p. ex. les Allemands se représentent une savane avec de hautes graminées; en vérité, c'est une forêt tropicale. Ces choses sont trop enracinées pour pouvoir être changées.

3° Quand ces termes seront fixés (comme le demande la proposition 5 de la circulaire), ils seront pourtant toujours ambigus dans la langue scientifique, à cause de leur instabilité dans la langue populaire.

4° Il y aura toujours confusion des termes scientifiques avec les termes populaires. Si p. ex. un voyageur parle de « steppe », nous ne savons pas si c'est la « Steppe » de la nomenclature de 1910 ou de la langue vulgaire.

5° Il y a des termes pour ainsi dire « pseudo-populaires » ayant l'air d'être populaires, mais qui ne le sont pas. P. ex. « Regenwald », « Sommerwald » « Hängewald », « Hochmoor » sont des termes qu'un profane ne comprend pas du tout ou interprète faussement.

6° Si chaque nation continue à se servir de ses expressions propres ou même vulgaires, nous perdrons aussi à tout jamais la possibilité d'exprimer les grandes analogies, qui intéressent pourtant la science universelle en première ligne.

Je propose de se servir de noms gréco-latins, pour lesquels « nomen est nomen »; De Candolle et Schimper sont entrés dans cette voie avec succès. Nous devrions les suivre sans nous perdre dans les extrêmes comme Clements qui croit devoir tout embrasser dans sa nomenclature. A mon avis, il ne peut s'agir que de donner aux *types* de végétation une désignation universellement comprise.

Par exemple:

Hydatophytia, formations submergées:
Thalassium (formations marines)
Limnium (formations lacustres)
Potamium (formations fluviales)

Mesophytia, formations mésohygrophiles:
Tropodrymium (forêt de savane)
Therodrymium (forêt de feuillus)
Conodrymium (forêt de Conifères)
Mesothamnium (arbustes sclérophylles) (Maquis)
Mesopoium (savane)
Mesophorbium (pré alpin)

Hygrophytia, formations hygrophyles:
Halodrymium (Mangrove)
Hygrodrymium (forêt tropicale)
Hygropoium (pré)
Hygrophorbium (Bas-Marais)
Hygrosphagnium (Haut-Marais)

Xerophytia, formations xérophiles:
Xerodrymium (forêt de xérophytes)
Xerothamnium (arbustes épineux)
Xeropoium (Steppe)
Xerophorbium (« Garide »)

Ces types suffiront à peu près.

Ad 5 (Définition précise). Je ne crois pas qu'il soit possible de fixer et de définir clairement tous les termes; ce n'est d'ailleurs pas non plus nécessaire. Si la taxonomie n'a

pas réussi à le faire dans chaque cas, la phytogéographie, science bien plus jeune, ne devrait pas affronter une tâche aussi difficile. Nous devons rechercher simplement à préciser et à nommer parmi les types de végétation les plus caractéristiques, ceux qui constituent comme des noyaux dans l'organisme de la végétation entière.

VI. — Propositions concernant la nomenclature phytogéographique,

présentées par **Paul JACCARD** (Zurich).

La géographie botanique, que l'on peut définir comme étant l'étude de la vie individuelle et de la vie sociale des plantes dans leurs rapports avec les faits géographiques, peut être envisagée plus spécialement sous trois points de vue principaux:

1o L'étude des *adaptations* qui se traduisent communément par la *physionomie* des plantes.

2o L'étude des *migrations* anciennes et actuelles qui conduit à la détermination de *l'aire de distribution* des espèces, genres, familles, ainsi qu'à celle des régions de végétation; cette étude constitue la *géographie floristique* dont les acquisitions sont synthétisées par la *cartographie phytogéographique* (1).

3o L'étude des *associations*, c'est-à-dire des divers modes de *groupement* des espèces végétales.

Chacun de ces cas correspond à un mode particulier de **réaction de la végétation** vis-à-vis des conditions géographiques, et, bien qu'il ne rentre pas dans la tâche du phytogéographe d'étudier ces dernières pour elles-mêmes, il me paraît de toute nécessité de pouvoir les envisager indépendamment de l'influence qu'elles exercent sur la végétation. Cela me semble désirable tout d'abord, parce qu'à des conditions géographiques analogues peuvent correspondre des végétations d'aspects très différents; en second lieu, parce que les caractères propres à chaque association ne deviennent compréhensibles que si l'on réussit à les rattacher aux particularités géographiques qui les font apparaître.

Ces deux ordres de phénomènes, 1o ceux qui par leur nature sont *indépendants de la plante* et qui, au point de vue phytogéographique, trouvent leur expression dans la station, et, 2o, ceux qui, par l'intermédiaire de la station se traduisent dans la végétation soit par des adaptations, soit par des migrations, soit par des associations, ne pourront être nettement distingués *dans le langage* que s'ils sont traduits par des expressions différentes les visant exclusivement.

Or, — et c'est là précisément la raison d'être du Congrès, — le sens donné aux termes fondamentaux de la nomenclature phytogéographique varie sensiblement suivant les auteurs et suivant les pays.

Le terme « Biologie » par ex. est fréquemment employé pour désigner l'étude des adaptations; c'est le cas entre autres dans « Biologie florale » (Blütenbiologie), dans Ludwig « Lehrbuch der Biologie der Pflanzen », dans Wiesner, etc., tandis que le même

(1) Cartes auto- et synchorologiques, épiontologiques et floristiques (Schröter Archives d. sc. phys. et nat. Genève, oct. et nov. 1909, p. 78).

terme, dans « sciences biologiques », « phénomènes biologiques », a une signification beaucoup plus générale qu'il est désirable de lui conserver.

D'autre part, le terme *Oecologie* ou *Ecologie* ayant été par divers phytogéographes (anglais et américains surtout et tout récemment, par E. Warming dans « Oecology of Plants ») détourné de son sens originel et étymologique pour être appliqué aux réactions des plantes vis-à-vis de leurs stations (c'est-à-dire à ce que d'autres auteurs désignent sous le nom de « Biologie »), il n'y a pas d'autres alternatives que de rendre au terme « Oecologie » son sens étroit, dérivé de οἶκος ou οἰκία maison, demeure, habitation, sens qui se retrouve dans monoïque et dioïque; ou, de trouver un terme nouveau pour le remplacer.

Mes études spéciales concernant les associations florales me font un partisan décidé de la première alternative et m'engagent à présenter au Congrès les propositions suivantes:

1° Réserver le terme « *Ecologie* » uniquement pour désigner les facteurs édaphiques, physiographiques et climatiques qui conditionnent la station.

2° Conserver au terme « *Biologie* » le sens large qu'il a dans « sciences biologiques » et qui, qualifiant tous les phénomènes de la vie animale ou végétale, s'applique aussi parfaitement à l'ensemble des manifestations de la vie individuelle et sociale des plantes.

Nous proposons donc d'employer dans un sens général « biologique » par opposition à « écologique » et de parler de *facteurs écologiques* déterminant des *réactions biologiques*.

L'unité au point de vue écologique est la *station* à laquelle correspond comme unité sociologique l'*association*, et dans le même sens, la « *formation* » qui représente un groupe d'associations.

3° Pour désigner plus spécialement l'étude des *adaptations*, je propose d'utiliser le terme de *Morphogénie*.

Les adaptations dues à l'influence des facteurs écologiques sont, à peu d'exceptions près, des *morphoses* (1) apparentes faciles à apprécier et l'introduction du terme « morphogénie » pour désigner l'étude des adaptations ne serait qu'une amplification des expressions mécano-, photo-, hydromorphoses, etc., lesquelles désignent aussi bien les adaptations provoquées expérimentalement (Morphogénie expérimentale) que celles qui apparaissent naturellement sous l'influence des conditions écologiques propres à chaque station.

Je définirai donc la Morphogénie comme l'*étude des réactions (adaptations) de la plante vis-à-vis de sa station naturelle, d'où résulte sa physionomie.*

Morphogénie n'est pas plus synonyme de Morphologie que Physiologie n'est l'équivalent de Biologie. La signification étymologique de ce terme cadre d'ailleurs parfaitement avec les faits qu'il doit désigner et peut aussi bien convenir à la géographie zoologique qu'à la phytogéographie.

4° Pour désigner spécialement l'étude des *migrations* et des *aires de distribution*, utiliser le terme de *Chorologie* employé déjà dans ce sens par beaucoup d'auteurs et qu'on retrouve dans anémochore, hydrochore, etc. (Ludwig).

---

(1) Dans quelques cas, il est vrai, l'adaptation semble se traduire par une réaction purement physiologique (formation des races précoces, raccourcissement de la durée de végétation), mais ce n'est là le plus souvent qu'une apparence provenant du fait que les caractères morphologiques qui accompagnent ces adaptations sont peu visibles et difficiles à déceler au premier coup d'œil.

5° Pour l'étude spéciale des *conditions et des lois d'association* utiliser le terme de *Sociologie* qui s'explique de lui-même.

On aurait ainsi les grandes subdivisions suivantes:

Phytogéographie

Écologie			Biologie		
Facteurs édaphiques	Facteurs physio-graphiques	Facteurs climatiques	Morphogénie (Adaptations)	Chorologie Migrations et aires de distribution	Sociologie (Facteurs biotiques) Associations Lois de distribution florales

C'est surtout dans l'analyse détaillée des conditions qui influent sur l'association des espèces, autrement dit sur leur vie sociale, que s'impose la nécessité de distinguer les facteurs écologiques des modifications qu'ils déterminent dans le groupement des espèces associées. Comme je l'ai établi dans diverses publications, les faits d'ordre biologique qui sont synthétisés dans une association végétale étant extrêmement variés, il importe que la méthode d'analyse qu'on applique à leur étude soit précise. Une association n'est déterminée que si l'on envisage indépendamment de son caractère *systématico-physionomique* (noms des espèces et types de végétation auxquels elles appartiennent), sa richesse florale (nombre des espèces), son coefficient générique et la fréquence relative des espèces associées. Or ces divers caractères de l'association sont inégalement influencés par les divers facteurs écologiques, et dans l'interprétation des faits biologiques qu'ils représentent, il est nécessaire de pouvoir les mettre en parallèle avec les causes qui les déterminent.

6° J'abonde dans le sens des rapporteurs (MM. Flahault et Schröter) en ce qui concerne l'emploi des termes de la langue usuelle et même de la langue vulgaire pour désigner les divers types de formations et d'une façon générale pour tout ce qui s'applique à les *aspects* déterminés de la végétation ou du paysage, et cela, sans chercher à les traduire dans la langue des pays où ces aspects particuliers n'existent pas et n'ont pas d'équivalents dans le langage; par contre, il me paraît de toute nécessité de recourir autant que possible à des expressions *gréco-latines*, ayant un *caractère international* pour tous les termes désignant des *catégories de faits*, et qui peuvent s'appliquer à un ensemble de phénomènes biologiques et écologiques.

VII. — Propositions des rapporteurs.

1° Le Congrès ne se propose pas d'établir un Code « ne varietur » pas plus que des « règles » de nomenclature phytogéographique, mais s'efforce plutôt de préciser les méthodes et les expressions utilisées en géographie botanique. Afin de créer, à cet égard, entre les savants des divers pays, une certaine unité de vues, le Congrès formule les « recommandations » suivantes :

2° Les expressions de la langue vulgaire désignant des associations végétales et de types de station doivent être conservées.

(Voir l'opinion contraire de M. Diels, dans ses remarques touchant Nr. 2 de la circulaire.)

3° Toutefois, pour les principaux types de végétation, des désignations gréco-latines purement scientifiques peuvent être employées.

Concorde avec les propositions Diels, Jaccard et Gadeceau.)

4° Il ne saurait être question en phytogéographie d'appliquer la loi de priorité.

(En opposition avec la proposition Harshberger.)

5° Il est désirable de rédiger, sous la direction d'une commission ad hoc, un vocabulaire international polyglotte donnant la Synonymie des expressions phytogéographiques accompagnée d'une courte explication.

(Voir aussi la proposition 15 de Harshberger.)

6° Pour la représentation cartographique des formations végétales, tropicales et subtropicales, le système proposé par ENGLER *en 1908 est recommandé.*

7° Pour les formations des pays froids et tempérés, la commission de rédaction ci-dessus mentionnée devrait être chargée d'établir un système analogue.

(Voir les propositions 9, 10 et 11 de Harshberger.)

8° La signification d'un certain nombre d'expressions utilisées en géographie botanique devrait être précisée et leur signification fixée une fois pour toutes.

(Voir l'opinion contraire de M. Diels, dans sa dernière remarque.)

Il s'agit spécialement des termes suivants:

1. — Biologie et Écologie.

8° a. Par Biologie on entend tout ce qui concerne les manifestations des êtres vivants, tant animaux que végétaux; biologique étant utilisé comme contraire d'inorganique.

Remarques: Il paraît légitime de renoncer à la restriction apportée jusqu'ici au terme « Biologie » en Allemagne où la plupart des auteurs l'emploient pour désigner « l'étude des adaptations » et de lui substituer, dans ce sens, le terme « *Écologie* ». Ceci pour deux raisons:

a) parce qu'une expression générale est nécessaire pour qualifier les sciences qui s'occupent de la vie, et,

b) parce que c'est bien dans son acception générale que le terme « Biologie » est habituellement utilisé dans les langues anglaise et latines.

8° b. Le terme « Écologie » comprend l'ensemble des relations existant entre les individus végétaux ou les associations végétales, d'une part et la station, d'autre part (οἶκος = demeure = station = milieu). L'Écologie comprend l'étude des conditions de milieu et des adaptations des espèces végétales, soit prises isolément (Autoécologie), soit réunies en associations (Synécologie, ou étude des formations).

(Voir les propositions de Jaccard qui désire conserver le terme « Ecologie » pour désigner l'étude des conditions stationnelles.)

2. Expressions se rapportant à la Synécologie.

8° c. Il est désirable d'avoir dans chaque langue une expression générale pour désigner les unités synécologiques de tous les rangs. Nous proposons d'employer en français le terme usuel de « groupement » correspondant à « Pflanzengesellschaft ».

Les trois unités fondamentales de la Synécologie peuvent être définies comme suit:

8° d. La station (Standort) comprend l'ensemble des facteurs agissant sur une localité déterminée dans la mesure où ils influent sur sa végétation.

Remarques: Les facteurs en question peuvent être groupés de la façon suivante:

A. Facteurs physiques:

a) climatiques,

b) édaphiques,

physico-chimiques (humidité, sels minéraux solubles et alibiles, température du sol);

physiographiques (Clements) altitude, exposition, déclivité, topographie).

B. Facteurs biotiques. (Influence exercée par les plantes les unes sur les autres [Bactéries du sol, parasites, plantes support ou ombrageantes]; ou par les animaux (Faune du sol, insectes pollinisateurs, animaux assurant la dispersion des espèces, ou contribuant à leur destruction).

8° e. Une association (Bestandestypus) est un groupement végétal de composition floristique déterminée, présentant une physionomie uniforme et croissant dans des conditions stationnelles également uniformes.

L'association est l'unité fondamentale de la Synécologie.

(En opposition avec les résolutions A 1 et 4 du comité anglais.)

Remarques: Les caractères d'une association végétale sont les suivants:

1° Elle n'est *pas une unité topographique*: sur la même localité peuvent se combiner plusieurs associations (par ex. les blocs de rochers dans une forêt, ou sur une prairie, sont le substratum d'associations particulières).

2° Elle est déterminée par sa *station* comme une *unité écologique*.

3° Elle est caractérisée *floristiquement* par la liste des espèces qui la composent.

4° Elle revêt, par suite des *formes de végétation* qui la constituent, un caractère écologique déterminé.

Les espèces des mêmes associations appartiennent:

A. ou bien toutes à la même forme de végétation,

B. ou bien à une série déterminée de formes de végétation,

C. ou bien encore sont dépendantes les unes des autres.

5° La physionomie de l'association se trouve déterminée par la *fréquence relative* des diverses formes de végétation qui la constituent.

Les divers degrés de fréquence sont désignés d'une façon différente suivant les auteurs:

Drude distingue les espèces en

sociales (soc.) ou dominantes,

gregariae (greg.), apparaissant par groupes,

copiosae[3], cop.[2], cop.[1], espèces mélangées aux dominantes en proportions diverses, mais qui sont relativement fréquentes.

sparsae (sp.), éparses, sporadiques,

solitariae (sol.), isolées.

Brockmann (d'après de nombreux relevés de groupement floraux d'une même association) les distingue en:

constantes (apparaissant au moins dans la moitié des cas) et comprenant:

a) les plantes caractéristiques (n'apparaissant que dans une association déterminée) et

b) les formes ubiquistes apparaissant d'une façon constante dans plusieurs associations)

et en *accessoires* (apparaissant au moins dans 1/4 des cas).

Clements emploie les termes de

facies (espèces dominantes),

principal species (espèces principales, ou prévalentes),

secondary species (espèces secondaires).

P. Jaccard divise la surface occupée par une association en un nombre déterminé de localités de 1, 10 ou 100 m² et exprime le degré de fréquence de chaque espèce en fonction du nombre de localités sur lesquelles elles apparaissent.

6° Diverses associations, particulièrement celles des forêts et des taillis sont comme « stratifiées » (Cayer) et constituées par la couverture basse du sol, les herbes qui s'en détachent, puis les buissons et les arbres.

7° La physionomie d'une association peut changer dans le cours des saisons; il importe donc de distinguer des « aspects saisonniers » (« aspects » de Clements).

8° La diversité de combinaison des facteurs stationnels conduit à établir à l'intérieur de l'association des divisions; celles-ci peuvent être établies de la façon suivante:

a) d'après la méthode des carrés (Clements),

b) d'après la méthode de Ghiridon (Oliver et Tansley),

c) d'après les coefficients de communauté (Jaccard).

Dans la désignation de ces sous-divisions de l'association, on devrait éviter d'employer le terme « Famille » (Proposition 16 de M. Harshberger et résolution A 5 du comité anglais).

9° L'association est limitée géographiquement par l'extension des espèces qui la constituent, notamment par celle des plantes dominantes (Leitpflanzen), aussi l'association peut-elle parfaitement servir à caractériser des territoires phytogéographiques.

10° Chaque association peut être considérée comme un stade d'une *succession*, c'est-à-dire de la série des végétations qui se succèdent sur une station déterminée. Ces stades successifs apparaissant sur un même sol forment une « série » terminée par un « stade final » (« climatstage ») (Clements, Ganong).

La désignation des associations peut s'effectuer comme suit:

1° au moyen d'une expression de la langue vulgaire,

2° au moyen d'une ou plusieurs espèces dominantes:

désignées par leur appellation usuelle: gazon à laîches naines, ou

par l'adjonction du suffixe « etum », celui-ci pouvant ou bien s'ajouter aux noms génériques, ceux-ci étant suivis, soit du nom de l'espèce dominante au génitif: *Sesleriétum caeruleae;* soit d'un adjectif: *Betuletum equisetosum*, ou bien, s'ajouter simplement au nom d'espèce: *Curvuletum* (Carex curvula).

8° f. Une formation végétale est l'expression actuelle de conditions de vie déterminées. Elle se compose d'associations qui, dans leur composition floristique sont différentes, mais qui correspondent à des conditions stationnelles semblables et revêtent des formes de végétation analogues.

(Cette définition est en accord avec celle de Harshberger (8) et de Jaccard (2), mais elle est en opposition avec celle du comité anglais).

Remarques: Les définitions en usage jusqu'ici pour « formation » sont les suivantes:

Grisebach 1838: « Je désigne comme « formation phytogéographique » un groupe de plantes présentant un caractère physionomique défini comme une prairie, une forêt, etc., etc. La formation est tantôt constituée par une seule espèce, tantôt par un complexe d'espèces dominantes de la même famille, tantôt enfin par un agrégat d'espèces diverses présentant dans leur organisation quelques particularités communes; telles sont les végétaux herbacés vivaces des pelouses alpines. Ces formations se répètent sous l'influence de conditions locales semblables, mais elles trouvent leur limite climatique avec celle de la flore naturelle qui les constitue. Tant qu'on rencontrera, par exemple, des forêts de *Pinus silvestris* ou des bruyères couvertes de *Calluna vulgaris*, on est encore sur le territoire de la flore de l'Europe moyenne » —

(Grisebach limite ainsi la formation *par ses constituants;* sa manière d'envisager la formation dans son sens étroit cadre avec l'association proprement dite.)

Drude 1905 (in Neumayer, 3me édit., p. 341) définit la formation végétale: un groupement spontané et naturellement limité de formes végétales semblables ou liées entre elles par des relations de dépendance et localisé sur un substratum donné sous l'influence de conditions d'existence semblables.

Ces conditions d'existence consistent en première ligne dans la distribution saisonnière des pluies et de la neige ainsi que dans la capacité aqueuse et dans l'irrigation du sol.

(Pour Drude, la formation implique l'unité des formes de végétation et des conditions de vie, mais pas l'unité floristique. Une réunion de plantes désignée floristiquement est pour lui une « association »).

Schimper 1898 (Pfl. Geogr.), pag. 175:

» On nomme « formation » un groupement végétal déterminé par les qualités du sol ».

et plus loin:

» d'après ce qui précède il y a lieu de distinguer deux groupes écologiques de formations, 1° les formations climatiques ou formations territoriales, dont les caractères de végétation sont dominés par la distribution et la quantité des hydrométéores, et, 2° les formations édaphiques, ou formations stationnelles, déterminées en première ligne par les propriétés du sol. »

Pour Schimper, ce sont les conditions de vie et spécialement la nature du sol qui constituent le caractère dominant et différentiel des formations.

Günther Beck v. Managetta (1902):

« En définitive, chaque formation végétale résulte de ce que des formes de végétation déterminées, c'est-à-dire adaptées à des conditions de vie spéciales, se réunissent, de façon à constituer un groupement *durable*, représentant vis-à-vis des facteurs station-

nels qui l'influencent, un état d'équilibre, lequel se traduit par une physionomie caractéristique. »

(Pour Beck, c'est donc aussi l'unité des conditions de vie qui est l'essentiel.)

La durée de l'état d'équilibre sus-mentionné peut d'ailleurs être limitée; c'est ce qu'on observe, par exemple, dans les « Successions ». Il ne s'en suit pas cependant, — et c'est là l'opinion de Drude comme celle de Beck, — qu'il faille considérer une formation avant tout comme le terme final d'une succession, mais plutôt comme le résultat d'un état d'équilibre entre une station et la végétation qui la recouvre.

C'est pourquoi, chaque fois que, dans une formation végétale à caractère physionomique uniforme, dans une prairie alpine ou une tourbière, par exemple, nous pouvons constater dans le groupement des espèces des modifications résultant de changements dans les qualités du sol, le nouveau groupement végétal ainsi produit peut être envisagé comme représentant une formation nouvelle *alors même qu'il n'aurait qu'une durée temporaire.*

L'opinion de Beck peut donc se résumer comme suit:

a) La formation est l'expression de conditions d'existence déterminées.

b) Un groupement végétal en formation, mais qui n'est pas encore complètement et définitivement adopté aux conditions de sa station, n'est pas, à proprement parler, une formation.

Pour citer Beck textuellement, ce groupement n'a pas encore « einen längere Zeit dauernden *Abschluss* gefunden ».

Ce que Beck désigne sous le nom de « formation », correspond d'ailleurs avec notre « association », car il distingue ses formations floristiquement. Il parle entre autres d'une douzaine de « formations » différentes du chêne en Autriche-Hongrie.

Schröter (1902): « Une formation comprend toutes les associations qui, dans leur physionomie (forme de végétation) et dans les caractères fondamentaux de leur écologie, présentent une concordance manifeste, indépendante de la position systématique des espèces qui les constituent. »

On peut citer comme exemples de « formations »: la forêt à feuilles caduques, le bas-marais, le haut-marais, la végétation des rochers, le limnoplankton. La formation correspond au « genre » de la systématique, l'association, à l' « espèce ».

Brockmann (1907) parle de « valeur écologique », en insistant sur une certaine égalité des unités.

Clements 1907: « Une formation est un ensemble de végétation, autrement dit, une partie du tapis végétal, telle qu'une prairie, une forêt, un marais, la couverture de lichens d'un rocher, un étang avec ses nénuphars, etc. » .... « La formation est l'unité de végétation ». ... « Dans son sens étroit, une formation n'est pas autre chose que la couverture végétale d'une station. » ... « La formation est le produit de la station. »

De ce qui suit résulte clairement que Clements, par le moyen de ses listes floristiques, a voulu caractériser simplement les *subdivisions* de telle ou telle formation. Sous l'influence de variations des conditions biologiques dans l'intérieur d'une formation, appa-

raissent dans le groupement des espèces qui la constituent des modifications qui permettent de la subdiviser en portions plus ou moins nombreuses, caractérisées chacune par certaines espèces particulières.

Dans des régions très éloignées les unes des autres, existent des stations semblables souvent occupées par des formations similaires, bien que les espèces qui les constituent soient parfois complètement différentes, ce que l'histoire des migrations laisse aisément concevoir.

Clements n'emploie pas le terme « association ». Parmi les termes (Consocies, societys, comunitys et family) qu'il utilise, celui de « Consocies » paraît le mieux correspondre au sens du mot « association ». Lorsqu'en des points différents d'une formation déterminée des espèces différentes dominent, celles-ci constituent des « Consocies »; c'est ainsi que la formation désignée par les Américains sous le nom de « Prairie » on peut distinguer des « *Andropogon*-Consocies », des « *Stipa*-Consocies », etc.

Gradmann (1909) considère la « formation » comme l'unité fondamentale de la Synécologie. Il considère la *liste des espèces* comme le caractère distinctif de la formation à laquelle elles appartiennent, et, par cela, il entend le groupement que nous désignons comme « association ».

Gradmann estime que la formation dépend en première ligne de l'unité, autrement dit de l'uniformité de la station; il recommande de déterminer tout d'abord les caractères des associations sur un petit territoire, quitte à recourir à d'autres principes que celui de l'unité stationnelle pour caractériser des groupements plus importants.

Warming qui, précédemment, rejetait l'expression de « Formation », l'utilise cependant en 1909 dans le sens où nous l'avons définie (sous chiffre 8 f.).

3. Désignations concernant la phytogéographie floristique.

8° g. Le terme de « Zone », doit être réservé pour désigner les grandes subdivisions climatiques de la terre; il ne doit être utilisé, ni pour désigner les subdivisions altitudinales ou régionales à l'intérieur d'une formation (« Zonation » de Clements), ni pour les subdivisions territoriales proprement dites (Engler).

8° h. Pour désigner les tranches successives de végétation qui se superposent sur le flanc des montagnes ou dans la profondeur des eaux, l'emploi du terme « étage », précisé par l'indication de la cote d'altitude, est recommandé.

8° i. Le terme « ceinture » convient pour désigner des groupements concentriques à l'intérieur d'une formation ou d'un groupe de formations (Zonation de Clements).

8° k. Le terme « Région » doit être exclusivement utilisé pour désigner une étendue territoriale dans le sens horizontal et non pas comme « synonyme d'étage » dans le sens altitudinal.

8° l. Il faut éviter d'employer la même expression à la fois dans un sens écologique et dans nu sens floristique. L'adjectif « alpin », par ex., ne devrait pas être employé, d'une part, pour désigner un étage de végétation et, d'autre part, une catégorie d'éléments floraux.

Le vote et les remarques des membres de la Commission ont été résumés ci-contre:

I. Propositions Harshberger.

	Adamovic	Beck v. Manna-Getta	Briquet	Drude	Engler	Flahault	Harshberger	Schröter	Smith	Warburg	Warming	
N° 6	Non	Non	Non	Non	Non	Non	[1]	Non	Non	Non	Non	Priorité
— 7	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Noms géogr.
— 9	Oui	Oui	Non	Oui	[2]	Non	Oui	Non	Oui [3]	Oui [3]	Oui	Couleurs p. cartes
— 10	Non	Oui [4]	Non	Non [5]	[2]	Non	Oui	Non	Oui	Oui [4]	—	Echelles
— 11	Non	Non	Non	Non	[2]	Non	Oui	Non	Oui	Oui [4]	Oui	Signatures
— 13	Non	Non	Non	[6]	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	—	Xero-Pteridetum
— 14	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	—	Formation de *plantes*
— 16	Oui	Oui	Oui	[6]	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Famille

(1) « Since writing my suggestions I have had occasion to modify my views on the question of priority, which cannot be enforced strictly, with indefinite units such as formation and association, without prejudicing the growth of phytogeography. »

(2) « Non liquet ».

(3) « For large areal maps only ».

(4) « Sollte nicht « adoptiert », sondern « empfohlen » werden ».

(5) « Nach Bedarf verschieden, also: nein! »

(6) « Unverständlich ».

II. Propositions du « Britsh Committee »

		Adamovic	Beck v. Manna-Getta	Briquet	Drude	Engler	Flahault	Harshberger	Schröter	Smith	Warburg	Warming
Succession	A 3 et 4	Non	Oui [1]	Non	Oui [2]	Oui	Non	3 Non [3] 4 Oui	Non	Oui	3 Non 4 Oui [1]	Non
Groupement local	A 5	Non	Non [4]	—	Facies	Schar	—	Non	Oui	Oui	Schar	—

(1) « Bestandestypus » ist ein sehr schlecht gewähltes Wort. Besser wohl « Association » = Pflanzengesellschaft. Wird dieses Wort zur Bezeichnung einer Entwicklungsstufe einer Formation gewählt, so müsste es gegenüber der *abgeschlossenen* Pflanzengesellschaf t einer Formation näher bezeichnet werden. » (Die Berichterstatter halten an dem Austruck « Bestandestypus » nicht fest. Ann. v. Fl. u.Schr.)

(2) « Ich bin zur Umänderung *meiner* früheren Gebrauchsweise in die e neue bereit. »

(3) « With regard to the use of the term *Formation*, I am in accord with the general propositions upon the subject, but I cannot agree with the views of C. E. Moss and of the British Committee on the extension of the use of that term. My definition of a formation is stated in paragraph 8 f of « Vorschläge an den Kongress ». My opinion is that the delimitaion of a formation should be based primarily on habitat relations, but in many cases from our very imperfect knowledge of habitats it would be impossible to create a formation on habitat, for it would not be convenient to wait for this characterization of a formation upon chemic, biologic and physiologic study of the habitat, for this would be to delay perhaps for many years a description of the vegetation of a country and the progress of phytogeography in general. Where the habitat relation cannot be determined without such instrumental and experimental study, then we must fall back upon growth forms (Lebensformen), for I think that all will agree that the habitat determines what kind of vegetation will be found in any particular formation. In other words a study of the vegetation, as it actually exists shows us that we can use the habitat method in many cases and the growth-form method in other cases in the characterization of formations. For example: sand-dune plant formation (habitat); bog formation (habitat); hemlock forest (growth form); deciduous forest formation (growth form); coniferous forest (growth form); serpentine-barren plant formation (habitat. I cannot agree with Cowles that it would be better to put many conifers with the lithophytes and psammophytes, whilst others are certainly oxylophytes and others still promounced mesophytes. I believe that it would be better to speak of the coniferous forest formation, because in America at least, we find *Pinus rigida*, *P. taeda*, in a great many different habitats, but we can refer to these differences of habitat by the use of the term facies, as I have done in my forthcoming book in the series « Die Vegetation der Erde », but it has been difficult even in this book to be always consistent. Such a method of denoting formations is necessary and convenient until the physiological ecologists can catch up with the phytogeographers, for unless we adopt this plan, in America at any rate, the original vegetation will have long since disappeared. The too strict adherence of the younger botanists to the excellent suggestions of Clements and Cowles upon these matters has deterred many from publishing studies upon American vegetation made upon the old lines of a phytogeographic survey. This is to be regretted. »

(4) « Society » ist wohl = Association, und dies wohl = Gesellschaft oder « Genossenschaft ». Das Wort « Herde » scheint mir eher in der Tierwelt gebräuchlich; besser wäre für lokale Anhäufungen von Pflanzenarten « Schar » oder « Gruppe ».

III. Propositions Diels.

	Adamovic	Beck v. Mannagetta	Briquet	Drude	Engler	Flahault	Harshberger	Schröter	Smith	Warburg	Warming
Græcolatine Bezeichnungen	Non	Non	Non	Non	?	Non	Non[1]	Non	Non	?	Non

(1) « No, as to the Græco-Latin formation names. I used them only in parenthesis after the formational name in the vocabulary of the country. »

IV. Propositions Jaccard.

	Adamovic	Beck v. Mannagetta	Briquet	Drude	Engler	Flahault	Harshberger	Schröter	Smith	Warburg	Warming	
N° 1	Non	Non	Non	Oui[1]	Oui	—	Oui	Non	Non	Oui	Non	Ecologie
— 3	Non	Non [2]	Non	Non [3]	Oui	—	Oui	Non	Oui	Oui	—	Morphogénie
— 4	Non	Non	Oui	Oui	Oui	—	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Chorologie
— 5	Non	Non [4]	Non	Non [5]	Oui	—	Non	Non	Oui	Non	—	Sociologie
— 6	Oui	Oui	Oui	Oui[6]	Oui[7]	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	—	Noms vulgaires

(1) « Einschliesslich der *Anpassungen* an den Ort. »

(2) « Das Wort « Morphogenie » nimmt nicht Bezug auf physiologische Anpassungen, die weit wichtiger sind. Uebrigens lassen sich die gebräuchlichen Worte « Metamorphose, Metabolie » dafür einstellen.

(3) « Bedingungsweise « ja ».

(4) « Zu unvollkommen; es fehlen z. B. die Einflüsse biotischer Faktoren. Es geht nicht an, der Pflanzenbiologie nur die genannten drei Disziplinen unterzuordnen.

(5) « Dafür « Formationslehre ».

(6) « Bedingungsweise « ja ».

(7) « But not with reference to Græco-Latin names. »

V. Propositions Flahault et Schröter.

		Adamovic	Beck v. Mannagetta	Briquet	Drude	Engler	Flahault	Harshberger	Schröter	Smith	Warburg	Warming
Recommandations	N° 1	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Noms vulgaires	— 2	Oui	Oui [1]	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Noms gréco-latins	— 3	Oui	Oui	Oui	?	Oui [3]	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Pas de Priorité	— 4	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Vocabulaire	— 5	Oui	Oui	Oui	Non [4]	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Signatures Engler	— 6	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	—	Oui	Oui	Oui	—
Autres Signatures	— 7	Oui	Oui	Oui	Non [5]	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Expressions fixées	— 8	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Biologie	— 8 a	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Écologie	— 8 b	Non	Non [6]	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Groupement	— 8 c	Oui	Oui [7]	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Station	— 8 d	Oui	Oui [8]	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Association	— 8 e*)	Oui	Oui [9]	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Formation	— 8 f	Non	Non [10]	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Zone	— 8 g	Non	Oui	Oui	Oui [11]	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Étage	— 8 h	Non	Oui	Oui	Oui [11]	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	—
Ceinture	— 8 i	Non	Non	?	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Région	— 8 k	Non	Oui	Oui	Oui [12]	Non [13]	Oui	Oui [14]	Oui	Oui	Oui	—

(*) Die Berichterstatter halten an dem Synonym « Bestandestypus » nicht fest.

(1) « Sollen nur dann beibehalten werden, wenn sie genan Bestimmtes beizeichnen. »

(2) « Es kommt auf die Ausführung an.»

(3) « Ja, *daneben*. »

(4) « Ist verfrüht! »

(5) « Ich halte mich an meine eigene Grundlage 1907. »

(6) « Die *Oekologie* ist die Lehre von der Wechselwirkung zwischen Standort (= Wohnort, Hauswirtschaft) und Pflanze. Sie umfasst die Lehre von den Standorten (Topographie), sowie die von der Anpassung der einzelnen Individuen (*spezielle Epharmonie*) und der Pflanzengesellschaften (*Sociale Epharmonie*) an dieselber. *Auto-* und *Synœkologie* halte ich für nicht glücklich gewählte Namen und bin mit der Einführung desselben nicht einverstanden. »

(7) « Als *Vegetation* ist im Gegensatz zu *Flora* (Summe der Arten) die an die Lebensbedingungen angepasste Pflanzenwelt zu bezeichnen. Sie besteht aus *Lebensformen* (Pflan-

zen mit spezieller Epharmonie). Jede Vereinigung von Lebensformen ist eine *Pflanzen-Gesellschaft* ».

(8) « Der *Standort* ist nicht eine Haupteinheit der « Synœkologie », sondern die Ursache derselben, sollte daher im Referate ein eigenes Kapitel ausmachen. Steht auch im Widerspruch zu 8 c., denn er kann keine « Pflanzengesellschaft » vorstellen. Sonst einverstanden. »

9) Wenn an den von den Referenten gegebenen Begriff der « Association » festgehalten wird, ist Erläuterung 8 unzutreffend, denn es gibt dann keinen mannigfachen Wechsel in der Kombination der Standortsfaktoren.

Bezüglich der Benennung nehme ich an 1., 2. a und b *aber ohne Genitiv des Speziesnamens.*

Es soll aber ein 3. hinzugefügt werden: 3. durch Verbindung von 1 und 2. »

10) « Da jede Art (oder besser gesagt jedes Pflanzenindividuum) sich zu einer bestimmten Lebensform herangebildet hat, welche bestimmten lokalen Lebensbedingungen angepast sein muss, diese Anpassung an gleiche Standorte in verschiedener (morphologischer und physiologischer) Weise erfolgen kann, werden sich überall verschieden gestaltete, doch epharmonisch gleiche Lebensformen zu « Assoziationen » vereinigen, die systematisch (nach *floristischer* Hinsicht) in erster Linie erkannt werden. Insoweit stimme ich mit 8 e ganz überein. Das sind die « Pflanzengesellschaften », die Einheiten der sozialen Epharmonie. Wenn unter 8 f gesagt wird « die Vegetationsformation ist der gegenwärtige Ausdruck bestimmter Lebensbedingungen », so ist das nichts sagend, denn die Assoziation ist es ebenfalls. Besteht eine Formation aus Assoziationen, die « in ihrer floristischen Zusammensetzung verschieden sind », so können es nur horizontal nebeneinander oder vertikal übereinander verbundene oder entwickelte Assoizationen sein. Sind sie nebeneinander entwickelt und haben sie nach der Definition einer Formation gleiche Standortsbedingungen und gleiche Lebensformen, so ist die Formation nichts anderes, als eine abstrakte Zusammenfassung verschiedener, unter gleichen Lebensverhältnissen stehender Assoziationen in eine Gruppe von Assoziationen höheren Ranges wie etwa die Formation des sommergrünen Laubwaldes, in der die Assoziationen der Rotbuche, Weissbuche, Bergahorn, Esche u. a., bei denen die physikal. und klimat. Verhältnisse des Standortes im wesentlichen oder im allgemeinen die gleichen sind, eingeordnet werden können. Folglich ist die « Formation nach Auffassung der Referenten nicht die Einheit in der Vegetation, im Gegensatze zu der Auffassung von Grisebach, Clements, Gradmann und meiner Wenigkeit. Man gelangt also zur Kenntnis der Formation nicht durch die Beobachtung in der freien Natur, sondern durch Gruppierung von Assoziationen nach einzelnen oder gewissen Standortsbedingungen; man klassifiziert durch Abstraktion, was untunlich ist, weil man hiebei nur einseitig vorgehen kann.

Meines Erachtens ware der Name der « Assoziation » im Sinne der Referenten fallen zu lassen und dafür *Pflanzen- oder besser Vegetationsformation* im Sinne Grisebachs zu setzen. Die floristische Zusammensetzung der Formation ist uns nur ein Mittel, um rasch epharmonische Verhältnisse zu erkennen und die Sociologie der Pflanzen festzuhalten, sie hat aber mit der Feststellung der Einheit der Pflanzenformation erst in zweiter Linie zu tun.

Eine weitere Schwierigkeit eröffnet sich, wenn die angenommenen Assoziationen *übereinander* entwickelt sind. Schon in unseren Wäldern steht der Niederwuchs und die Epiphyten unter ganz anderen Lebens-(Standorts-)verhältnissen als das Oberholz. Nur die klimatischen Verhältnisse sind im Groben sozusagen äusserlich die gleichen. Daher sind die epiphytische Vegetation, die Moosvegetation, die Schattenpflanzen des Niederwuchses, die Pilze in der abgestorbenen organischen Substanz des Bodens, das lichtempfindilche Oberholz sicher je eine Assoziation. Trotzdem entsteht eine Pflanzengesellschaft mit bestimmter sehr gesetzmässiger floristischer Zusammensetzung unter *verschiedenen* Standortsbedingungen und die physikalischen und biotischen Bedingungen führen zum Aufbau einer Pflanzengenossenschaft von sehr einheitlicher Physionomie. Was sich solcher Art (und sicherlich überall bei mehr verwickeltem Aufbaue) vereinigt, habe ich immer als Pflanzenformation aufgefasst, lässt sich aber weder als Assoziation noch als Vegetationsformation im Sinne der Berichterstatter auffassen.

Ich glaube, dass sich in der Pflanzengesellschaft oder Assoziation der Berichterstatter, die besser und der Tradition gemäss als Pflanzen- oder Vegetationsformation zu bezeichnen wäre, die Einheit der Vegetation verkörpert, mit der die Pflanzengeographie zu rechnen hat. Diese Formation können durch gleiche oder verschiedenartige, jedoch die gleichen Zwecke erreichende Epharmonie der Pflanzen an gröbere, gleichbleibende Standortsbedingungen erzielt werden. Die biotischen Bedingungen des Standortes gestatten aber auch einen Zusammenschluss von Assoziationen von Lebensformen, welche verschiedenen anderen (oft nur gewissermassen abgestuften) Standortsverhältnissen angepasst sind. Sie bilden dann trotzdem ein œoklogisch einheitliches, natürliches Ganze, für das ebenfalls der Begriff der Pflanzenformation als der eines untre gleich bleibenden allgemeinen Standortsverhältnissen längere Zeit andauernden natürlichen Zusammenschlusses von Pflanzen anzuwenden wäre, man hätte somit *homogene* und *heterogene* Pflanzenformationen, sowie *Formationsgruppen* zu unterscheiden, was in der Begriffsbestimmung Ausdruck finden müsste.

BECK.

(11) « Entweder so ,oder mit Dr. Brockman 8 g = Vegetationszone, 8 h = Höhenzone.»

(12) « Bedingungsweise ja. »

(13) « Bin für Beibehaltung von « Regionen » in den Gebirgen, wie es in unzähligen pfanzengeographischen Schilderungen durchgeführt ist. »

(14) « As to the *Altudinal Divisions of Botanical Areas*, see my propositions. I should, however, explain that the term circumarea is a convenient term to denote a circular association (usually), sometimes a formation. The word belt, I think, cannot be questioned, as my concept is the same as that suggested by che word stage (etage). The word shelf also denotes an association. The word strip denotes usually an association, but sometimes it might refer to a longitudinally stretched formation along a river, or e sea shore. These terms do not supersede in any degree the terms formtion and association, but are useful to replace the word zone, when one after denoting the formation and association wishes to refer in the description that follows to the characteristic arrangement of the plants where the word zone at present would be used. I suggested these terms in Science (XXI: 790, May 19, 1905) to avoid the ambiguous use of the word zone. »

Vœux et Remarques exprimés par un Groupe de Phytogéographes Russes au IIIme Congrès International de Botanique, tenu à Bruxelles, les 14-21 Mai 1910.

1. Nous sommes complètement d'accord avec les trois premiers paragraphes des principes fondamentaux relatifs à la nomenclature, tels qu'ils ont été rédigés par MM. les Rapporteurs de la Commission.

C'est-à-dire : 1° la Nomenclature est un auxiliaire de la science ; 2° il faut que le langage scientifique se rapproche autant que possible des langues vulgaires ; 3° on ne peut supprimer le passé.

2. Quant au 4e principe :

4° La nomenclature doit s'appliquer aux faits existants et actuels ; elle doit être dégagée des subjectivités et des hypothèses (par exemple : succession chronologique des associations, genèse des formations, évolution, etc.), sur le fond duquel nous sommes d'accord, nous désirerions, dans sa rédaction définitive, lui voir revêtir un sens plus large, tendant à introduire le principe génétique dans l'étude des diverses unités, d'accord en cela avec la quatrième raison telle qu'elle a été exprimée à la page 17 du Rapport de MM. Flahault et Schröter.

Les notions sur le développement et succession des unités végétales ont été l'objet de nombreuses observations de botanistes russes, principalement de M. Paczoski (1893) dans son *Étude sur le développement de la flore du Dnieper, près de Perejaslavl (Gouv. Poltawa)* puis dans l'*Histoire du développement de la flore du Tian-Schan oriental de M. le prof. Krassnoff* (1888), ainsi que de plusieurs autres auteurs.

3. A propos de formation, on trouve dans le rapport un exemple relatif à une association ouverte d'*Ammophila*, considéré par M. Moss comme formation spéciale. A notre sens, cet exemple offre une certaine valeur en tant que type d'une collectivité uniforme à opposer à la diversité des formations tant sylvatiques qu'herbacées.

4. Dès 1884, M. Litwinoff formulait dans son *Étude des formations végétales du gouvernement de Tambow* (*), la notion de « formations » dans le sens même admis par M. le prof. Drude, dans ses travaux ultérieurs ;

(*) Trav. de la Soc. des Natur. de St-Pétersb 1884.

il convient d'ajouter que ce point de vue a été largement mis à contribution par tous les auteurs russes.

5. Durant ces dernières années, la notion des associations a été très répandue sous l'influence des idées du prof. Warming. Cette constatation faite, nous tenons à nous rallier de tous points à la remarquable définition d'association, telle qu'elle a été formulée par MM. les prof. Flahault et Schröter dans le paragraphe « Association » de leur rapport.

6. Il en est de même pour la notion des « aspects saisonniers » (loc. cit.), qui n'est pas étrangère aux phytogéographes russes.

7. *Nature de la station considérée comme base de la classification.* — L'adoption de cette conception de M. le Prof. Warming nous paraît en opposition avec certaines critiques de M. A. G. Tansley et C. E. Moss, du « British Committee », également désirable.

8. La « Toundra » polaire, la « Taiga » sibérienne ne correspondent pas précisément à des définitions géobotaniques, mais sont plutôt dans le pays même où on les utilise, des termes désignant : le premier, une contrée entière dépourvue de forêts et le second, un district boisé : chacun d'eux implique la coexistence de formations et d'associations diverses. M. le Prof. Tanfilieff considère la notion de *steppe* comme terme géographique.

9. La notion de l'« étage » dans le sens de MM. les Rapporteurs nous paraît tout à fait heureuse. Il en est de même pour la définition de « régions ».

10° Pour distinguer une formation de plantes d'une formation géologique, on devrait toujours ajouter le mot « végétative », donc « formation végétative des dunes » et non pas « Formation des dunes ».

Bruxelles, 19 Mai 1910.

Signé : B. FEDTSCHENKO, M. GOLENKIN,
J. PALIBINE, R. ROSHEVITZ.

Section de Bibliographie et de Documentation

INTRODUCTION

Dans sa quatrième circulaire, le bureau d'organisation du Congrès fit ressortir l'importance des questions bibliographiques et documentaires que l'on désirait voir traiter pour la première fois par un Congrès botanique.

En décidant la création d'une Section de Bibliographie et de Documentation, le Comité d'Organisation du IIIe Congrès International de Botanique désirait attirer l'attention sur l'intérêt primordial d'une documentation, régulièrement mise à jour et aussi complète que possible, sur le développement de la science botanique.

Le travail à effectuer en matière de documentation botanique est immense, et toutes les questions que font surgir les études s'y rapportant, ne pouvaient être élucidées en un Congrès, mais le Comité avait pensé que la réunion à Bruxelles d'un très grand nombre de botanistes était une occasion unique pour mettre en lumière les desiderata de tous.

La Section avait accepté donc tous les rapports relatifs à ces questions et en vue de réunir spécialement des documents sur les Jardins, Instituts et Bibliothèques botaniques, elle a rédigé un questionnaire pour l'établissement d'une enquête internationale.

Ce questionnaire, dont l'envoi fut suivi de nombreuses réponses, portait :

Enquête sur les Jardins, Instituts et Bibliothèques Botaniques

I. **Titre.**

II. **Siège.**

III. **But.**

IV. **Histoire de l'Institution.**

V. **Direction :**

Bureau ou Conseil d'Administration.

État-major scientifique.

VI. Sections ou Services :

Musée :

Chef.

Collections importantes.

Collections uniques.

Importance approximative de la collection générale.

Ouverture des locaux ; conditions d'accès et de travail.

Herbier :

Chef.

Herbier général.

Nombre de feuilles, nombre d'espèces représentées.

Herbiers spéciaux.

Nombre de feuilles, nombre d'espèces représentées.

N. B. — Pour les herbiers on fournira si possible des renseignements sur :

1° Collecteurs dont l'herbier possède la collection propre.

2° Auteurs dont on possède soit l'herbier, soit les types authentiques.

3° Travaux importants pour lesquels les herbiers ont été mis à contribution.

Ouverture des locaux ; conditions d'accès et de travail.

Stations de pathologie et de parasitologie.

Chef.

Importance de la collection générale.

Collections importantes.

Collections uniques.

Ouverture des locaux ; conditions d'accès et de travail.

Jardin Botanique :

Cultures en plein air :

Chef.

Importance approximative de la collection.

Collections importantes.

Collections uniques.

Ouverture des locaux ; conditions d'accès et de travail.

Cultures sous verre :

Chef.

Importance approximative de la collection.

Collections importantes.

Collections uniques.

Bibliothèques :

Bibliothécaires et employés.

Nombre approximatif des volumes (périodiques et livres).

Collections importantes.

Collections uniques.

Ouverture des locaux ; conditions d'accès et de travail.

Bibliothèques des sociétés logées dans le local :

Bibliothécaires.

Nombre approximatif des volumes (périodiques et livres).
Collections importantes.
Collections uniques.
Ouverture des locaux; conditions d'accès et de travail.

VII. **Cours** ou **Conférences** (*).

VIII. **Publications officielles:**
Nombre de volumes, leur importance approximative.

Un premier rapport faisant voir quelques points à éclaircir fut publié en annexe à cette circulaire, il n'est pas sans intérêt, pensons-nous, de le reproduire ici.

Sur la Bibliographie et la Documentation Botaniques (1)

002 = 58

Si la Commission d'organisation du IIIe Congrès International de Botanique, qui doit se réunir à Bruxelles en 1910, a décidé de créer au sein de ce Congrès une « Section de bibliographie et de documentation botaniques », c'est qu'elle a compris toute l'importance de cette question pour l'avancement des études botaniques et l'intérêt qu'elle aurait à être traitée dans un Congrès international qui réunira un nombre considérable de compétences en cette matière.

En botanique, comme d'ailleurs dans les autres branches de la Science, la constitution de bibliographies et d'une documentation approfondie s'impose. Il n'est actuellement plus possible pour un homme de science de se tenir au courant simultanément de plusieurs questions se rapportant à une même science et même, dans bien des cas, ces questions isolées sont devenues tellement complexes qu'il n'est plus possible d'en posséder une connaissance complète.

Il devient partant essentiel que de nombreux efforts portent sur la réunion des matériaux indispensables à ceux qui veulent entreprendre l'étude des questions spéciales soulevées journellement par les progrès scientifiques, industriels et économiques.

(*) Et toutes autres sections non mentionnées dans ce tableau.

(1) Rapport présenté à la Conférence Internationale de Bibliographie et de Documentation (Bruxelles 10 et 11 juillet 1908). Voyez Bull. de l'Institut International de Bibliographie 1908 — fasc. 4 — 5 pp. 258 et suiv.

Ce n'est pas la première fois que l'on songe à la bibliographie et à la documentation botaniques; mais on ne s'est, jusqu'à présent, occupé d'une façon sérieuse que de bibliographie pure, et encore celle-ci est-elle, malgré les nombreux travaux spéciaux sur la matière, loin d'être complète et surtout maniable (2).

Si de la documentation partielle a été faite, elle a suivi la bibliographie pure et elle n'est certes pas entrée dans la voie pratique, elle n'est pas à l'état où tous les hommes de science désireraient la voir arriver.

Il est grand temps de faire un pas de plus dans la voie ouverte, car il y a entre la bibliographie et la documentation des différences très profondes sur lesquelles on ne peut assez insister.

La constitution d'une bibliographie botanique universelle, si grandement désirable, a un intérêt primordial pour les études bibliographiques; elle est nécessaire en outre à tous les chercheurs, et l'étendue de son emploi dépendra naturellement des conditions dans lesquelles elle est présentée.

La documentation possède des intérêts tout différents et bien plus grands encore, elle s'adresse en tout premier lieu à celui qui veut posséder une question et elle doit être présentée de telle façon qu'elle puisse épargner au chercheur un temps considérable en mettant sous ses yeux, en un faisceau, tout le travail de ses devanciers. Il est superflu d'insister, pensons-nous, sur la nécessité pour cette documentation de se servir largement de la bibliographie pure.

Je n'ai pas à faire ici l'historique de la bibliographie botanique; il convient cependant de rappeler qu'après la décision prise par M. Haviland Field de publier sous forme de fiches la littérature zoologique, on a essayé de traiter la botanique d'après les mêmes principes, mais ces efforts très louables n'ont malheureusement pas abouti.

La bibliographie botanique est actuellement traitée dans trois périodiques principaux.

---

(2) Un des premiers botanistes qui ait, pensons-nous, insisté sur la manière dont devait se faire la documentation botanique est Aug. Pyr. de Candolle. La chose vaut, nous semble-t-il, la peine d'être rappelée. Alphonse de Candolle dans les pièces justificatives des *Mémoires et Souvenirs d'Auguste Pyr. de Candolle* dit: « Deux moyens principaux facilitent la diminution du temps consacré à la vie indifférente: l'*ordre*, qui fait que chaque opération de ce genre s'exécute plus facilement, et l'*habitude*, qui économise le temps... *(Mémoires et Souvenirs de Augustin Pyr. de Candolle*, écrits par lui-même et publiés par son fils. Genève. Paris, 1862, p. 494) ». Et plus loin il dit: « Le procédé (d'ordre) auquel mon père attachait le plus d'importance était relatif à la manière de prendre des notes qu'on pourrait appeler notes mobiles. Voici en quoi cela consiste: Lorsqu'il avait le projet ou vague ou arrêté, d'écrire une fois sur une question, il notait sur des petits carrés de papier tous les renseignements et toutes les idées qui se présentaient à lui sur le sujet ,en ayant soin que chaque morceau de papier ne contint qu'une note et ne fût écrit que d'un côté. Ces notes étaient jetées d'abord dans un tiroir, puis une ou deux fois par an, elles étaient classées selon leur nature: celles de physiologie dans un carton, celles concernant une espèce de plante dans la famille de cette plante, etc. Lorsque venait ensuite le moment d'étudier une question, tous les documents se trouvaient prêts, et il ne restait qu'à classer les notes mobiles, tantôt d'une manière, tantôt d'une autre, suivant l'ordre qu'on voulait adopter en définitive dans le travail. Ce système, dont Le Sage avait donné l'idée à mon père, écrit Alphonse de Candolle (voir op. cit. p. 35), permet de ne jamais recopier des notes. Il dispense de chercher les documents de livre en livre ,avec un grand effort de mémoire et non sans oublier des sources importantes. Le classement des mots facilite le classement des idées, et la mobilité des pièces fait qu'on ne recule pas devant un changement d'ordre quand il paraît désirable. J'ai continué ce mode précieux, qui a économisé à mon père, à moi et à plusieurs de nos amis, bien des années de travail. Il équivaut à une prolongation de la vie. Il donne aux travaux un degré de fini et de complet qui ne pourrait guère être obtenu sans cela. Mon père a commencé ce système en 1820 ou à peu près. Je l'ai continué régulièrement. Aucun livre, aucun journal n'est entré dans notre bibliothèque depuis quarante ans, sans avoir été analysé sous cette forme. Nous en avons retiré de si grands avantages, que je ne saurais trop le recommander aux personnes qui s'occupent de quelque branche d'études ».

Augustin Pyr. de Candolle et Alphonse de Candolle avaient donc bien compris l'importance de la documentation qui certes était moins compliquée à effectuer avant 1862 que de nos jours.

La Société Royale de Londres donne dans ses volumes de bibliographie le relevé, par pays, des publications de botanique pure (avec environ deux ans de retard) et sous une classification particulière, sans accompagner les titres de la moindre notice, elle fait donc de la bibliographie pure d'une façon très incomplète.

Le *Centralblatt*, devenu l'organe officiel de l'Association internationale des Botanistes, publie dans ses fascicules hebdomadaires une liste déjà très étendue des publications de botanique pure et de botanique appliquée, livres et articles de revues; à la partie bibliographique pure il ajoute, pour la plupart des articles, une partie analytique dont la rédaction est confiée à une série de rédacteurs répartis dans le monde entier et dont la compétence est indéniable. Mais, malgré la grande quantité de renseignements bibliographiques, partiellement documentaires, ainsi constitués et rassemblés depuis un certain nombre d'années, il y a dans ce relevé des lacunes.

Il y a, en outre, dans ce *Centralblatt* des défauts qui ne peuvent naturellement être imputés à la direction ni à la rédaction du périodique, mais sont inhérents à la forme et au mode de publication de la revue dans laquelle il est, en effet, impossible de présenter en un faisceau la bibliographie se rapportant à un sujet.

Par suite du mode de publication, les rédacteurs de cette excellente revue n'ont pas poussé assez loin la classification bibliographique pour que le chercheur puisse trouver rapidement et facilement les notices bibliographiques dont il a momentanément besoin.

Pour se documenter bibliographiquement d'une façon générale sur un sujet, à l'aide de cette publication, on est forcé de feuilleter les 52 numéros parus dans l'année, formant deux volumes d'analyses et un volume de bibliographie, et de recommencer le même travail pour chacune des années pendant lesquelles des travaux sur la question peuvent avoir été publiés.

Une des causes du retard dans la publication de certaines parties de la bibliographie et par suite des lacunes de cette documentation, réside dans l'augmentation du nombre des travaux botaniques et dans le budget limité dont l'Association internationale des Botanistes dispose pour mener son œuvre à bien.

La troisième des publications à laquelle nous faisons allusion plus haut est le *Jahresbericht* fondé par Just; elle présente la bibliographie et l'analyse par groupe et est naturellement en retard sur l'époque de publication. Ici aussi on remarque le défaut: perte de temps dans la recherche des renseignements et, bibliographie et documentation incomplètes.

Bien d'autres revues s'occupent encore de bibliographie; nous ne pouvons les passer en revue, citons cependant le *Journal de Botanique* de Morot, qui donne des bibliographies spéciales, l'*Hedwigia* qui consacre mensuellement plusieurs pages de la revue à une bibliographie de la cryptogamie.

Une documentation bibliographique complète ne pourrait être, à notre sens, obtenue qu'avec l'aide d'une large coopération internationale, chaque pays possédant un bureau de centralisation, dépouillant avec soin tous les livres, mémoires, revues qui paraissent.

Une des grandes raisons des lacunes que l'on observe malheureusement dans la publication, c'est l'accroissement journalier du nombre des travaux scientifiques, mémoires, notices, articles de revues.

M. Maurice Boubier a, dans une notice, « Les Progrès récents et l'Avenir du

Dépouillement de la Bibliographie scientifique », parue dans le *Bulletin de l'Institut international de Bibliographie* (année 1906, fasc. 5), fait ressortir les défauts des bibliographies actuelles et même ceux des revues spéciales telles que *Scientia*, ayant cessé de paraître, *Science Progress* et *Progressus rei botanicae*, qui s'est occupé jusqu'à ce jour de botanique pure, mais qui va également s'occuper de botanique appliquée, comme l'ont décidé les délibérations de la dernière réunion de l'Association internationale des Botanistes, tenue à Montpellier en juin 1908.

Je n'ai donc pas à entrer dans le détail des arguments présentés par M. Boubier, ils seront, je pense, admis par tous et, comme le professeur de Genève, j'insisterai surtout sur le fait que les modes de publication adoptés jusqu'à ce jour en bibliographie et en documentation botaniques ne permettent pas de collectionner à part des séries de bibliographies se rapportant à l'une ou l'autre question et surtout ne peuvent permettre l'intercalation de fiches ou documents nouveaux au fur et à mesure de leur apparition, de façon à posséder une bibliographie et une documentation toujours à jour.

Le moyen le plus radical d'obvier à ces inconvénients, communs à toutes les publications bibliographiques botaniques actuelles, ne serait-il pas de tenter l'essai d'une entente avec les différentes revues existantes pour obtenir d'elles la mise sur fiches de leurs revues pour en faire tirer des fiches du format normal, fiches qui pourraient être communiquées aux intéressés suivant les besoins?

L'idéal serait naturellement de voir s'établir entre les diverses revues bibliographico-botaniques, une entente telle que chacune d'elles puisse se livrer à une spécialité. Se débarrassant ainsi d'une partie du travail qu'elles exécutent toutes, elles auraient les moyens de fouiller plus à fond la bibliographie et la documentation, au plus grand bénéfice des travailleurs.

Il devient absolument nécessaire, au point de vue des études, d'établir sur fiches non seulement les titres d'ouvrages ou de tirés à part, mais encore ceux de ces mille et une petites notes éparses, parfois de très grande valeur, perdues ou noyées dans les innombrables périodiques qui se publient de nos jours.

On ne doit pas s'effrayer de l'immense quantité de fiches que l'on réunira ainsi. Elles doivent être constituées sans songer à une utilisation immédiate; ce qui nous paraît sans valeur ou sans utilité aujourd'hui, peut acquérir rapidement une très grande importance.

Mais, pour utiliser ces millions de renseignements que nous voudrions voir accumulés sur fiches, il faut pouvoir les *classer*, les ranger, de manière que le renseignement le plus infime soit obtenu rapidement.

Grave question, beaucoup plus compliquée qu'on ne le croit; c'est pour essayer de la résoudre partiellement qu'il a semblé utile de créer au sein du Congrès international de Botanique de 1910 une « Section de documentation ».

Il est donc hautement désirable que des projets de classification botanico-bibliographique, très détaillée, soient envoyés avant 1910 à la « Commission d'organisation du IIIe Congrès international de Botanique » pour qu'ils puissent être envoyés en temps utile à tous les participants à ce Congrès et qu'une assemblée internationale puisse donner son avis sur la manière dont devraient être rangées, à l'avenir, les fiches bibliographiques botaniques.

Nous insistons sur ce que dans cette classification il faudra prévoir tous les détails et qu'il ne faudra nullement se soucier de la multiplication d'une même fiche. Il est indiscutable qu'un ouvrage, et même une notice sommaire, peuvent être classés sous un grand nombre de rubriques et ce qu'il faut surtout éviter dans la bibliographie et dans la documentation, ce n'est pas la multiplication des fiches, mais bien une perte de temps pour le chercheur.

A la formation de la bibliographie que j'appellerai volontiers pure, se rattache la constitution d'une série de fiches déjà un peu particulières qui forment dans leur ensemble un premier trait d'union avec les fiches documentaires proprement dites. Il suffit de citer les titres des groupements auxquels nous faisons allusion pour en faire saisir toute la portée :

Bibliographie par auteur ;
Bibliographie des auteurs.

Il est, en effet, très important de connaître la liste complète *des travaux d'un auteur*, ce qui, la plupart des chercheurs le savent, est dans bien des cas loin d'être aisé.

Combien il serait intéressant aussi de connaître tout ce qui a été *écrit sur un auteur !*

Dans ce même ordre d'idées, ne serait-il pas utile de posséder aussi la *bibliographie des ouvrages?*

C'est, comme on le voit, entrer par là directement dans le domaine de la documentation, puisque nous constituons d'emblée par *auteur* ou par *ouvrage* des *dossiers* qui peuvent être, dans certains cas, simplement bibliographiques, mais aussi analytiques.

Mais les desiderata des botanistes ne s'arrêtent pas à ces données générales, que tous les hommes de science ont intérêt à voir solutionner.

Au point de vue documentaire, le botaniste serait désireux de voir former d'autres dossiers. Malheureusement, dans bien des cas, le spécialiste habitué à travailler une question n'a pas compris toute l'importance qu'il y aurait pour tous à posséder la documentation tenue à jour sur certaines questions. Il recherche lui-même la bibliographie ou la fait rechercher par ceux qui travaillent et publient sous sa direction, et cette documentation, jalousement conservée, lui semble suffisante.

Lors de l'apparition des travaux de son école, on trouve à la fin ou en tête des mémoires des listes bibliographiques plus ou moins complètes qui répètent naturellement en partie celles publiées antérieurement. Quel temps et quel argent perdus !

Parmi la documentation nécessaire pour tout travail botanique, il convient de citer en première ligne la continuation de l' « Index Kewensis ». Entrepris par M. Jackson, bibliothécaire de la Société Linnéenne de Londres, avec les fonds laissés par testament par le célèbre Darwin, qui avait saisi la grande portée de cette œuvre, cet index a été continué par MM. Th. Durand et Jackson, puis par M. Jackson, et, en ce moment, un nouveau volume est sous presse.

Cette publication, devenue quinquennale, est donc tenue presque à jour.

Mais, de même que pour les publications que nous avons eu l'occasion de citer plus haut, la consultation de cet index, qui comprend actuellement six volumes grand in-4° d'environ 500 pages chacun, à trois colonnes par page, devient de plus en plus difficile. Il serait nécessaire, ici aussi, d'obtenir la mise des données sur fiches. Si l'on pouvait

obtenir la publication sur fiches avant celle en volumes, il y aurait naturellement pour tous les travailleurs, des bénéfices considérables sur lesquels il n'y a pas lieu d'insister.

Chaque fiche devrait même devenir, à notre sens, le titre d'un dossier, car il est nécessaire pour la documentation de réunir sous le nom spécifique d'une plante, toutes les données éparses qui s'y rapportent.

Mais il y a lieu de remarquer que l'Index Kewensis n'est constitué jusqu'à ce jour que pour le Phanérogamie, et que rien n'a été fait pour la Cryptogamie. Pour se documenter sur celle-ci, on doit recourir à des ouvrages généraux, constituant pour chaque groupe un plus ou moins grand nombre de volumes. Il serait donc du plus haut intérêt de mettre sur fiches toute la Cryptogamie, les noms admis étant ceux que les *lois de la nomenclature* en discussion à Bruxelles pourront reconnaître comme valables au point de vue international.

Mais faudrait-il attendre le vote de ces lois, en 1910, pour commencer le travail? Nous ne le pensons pas.

Il y a là une documentation à entamer dont les résultats favoriseraient largement le développement de la science botanique cryptogamique, qui acquiert de jour en jour plus d'importance économique par les rapports sans nombre de cette partie de la science botanique avec la grande culture.

A côté de l'*Index Kewensis*, qui publie la liste des noms spécifiques admis et de leurs synonymes dans la Phanérogamie, en les classant par ordre alphabétique du genre et dans celui-ci par ordre alphabétique des espèces, il serait de haut intérêt et de grande utilité de faire le relevé des variétés.

Cette documentation serait longue, mais elle mérite d'être entreprise, et la publication sur fiches, précédant la publication en volumes, aurait les avantages que l'on reconnaît aux fiches, en même temps qu'elle ferait sortir de l'oubli des données précieuses.

Rien n'a encore été tenté dans cet ordre d'idées, et dans la nomenclature comme dans la synonymie des variétés, il règne un chaos qu'une étude bibliographique et documentaire peut faire cesser, car elle fera naître des recherches dont les résultats seront les bien-venus!

On augmenterait considérablement la valeur de l'Index de Kew et des Index cryptogamiques, si l'on reprenait et conduisait parallèlement un « Index Iconum » ou relevé de toutes les planches, figures, dessins se rapportant au règne végétal, tant dans le domaine de la botanique pure que dans celui de la botanique appliquée (horticulture, culture maraîchère, sylviculture, agriculture, etc.), y compris la pathologie et la parasitologie.

C'est depuis 1866, époque de la publication du supplément à l' « Iconum botanicarum Index locupletissimus » de Pritzel, qu'un relevé régulier de figures n'a plus été publié, et encore n'a-t-il jamais eu l'ampleur que nous voudrions lui voir donner en relevant au nom de l'espèce végétale, non seulement les planches, dessins de botanique systématique, mais encore ceux de la botanique générale et de botanique appliquée.

Il est inutile, pensons-nous, d'insister sur les services que rendrait la mise à jour d'un tel index qui aurait grand intérêt à être classé alphabétiquement comme l'index de Kew et qui, mis sur fiches, pourrait même être fusionné avec lui dans les instituts, augmentant ainsi la documentation relative aux divers types spécifiques du règne végétal.

A la suite des observations présentées dans les séances de la Commission de Documentation, formée au sein du Comité du IIIe Congrès de botanique, on a commencé au Jardin Botanique de Bruxelles à relever, d'une manière systématique, les figures paraissant dans toutes les publications qui entrent dans la bibliothèque de cet établissement; c'est là un léger commencement, mais le résultat de cet essai, que nous espérons voir poursuivre avec persévérance, sera, nous n'en doutons pas, de démontrer l'importance de la constitution de cet index de fiches, actuellement classé pour la facilité des recherches par ordre alphabétique des espèces, c'est-à-dire dans l'ordre de l'index de Kew.

Quant aux dossiers documentaires que le botaniste aurait intérêt à voir constituer en dehors de la documentation dont nous venons de dire quelques mots, et qui a pour base presque uniquement des données bibliographiques, il y a lieu d'attirer l'attention sur ceux qui se rapportent à:

Flore d'un continent;
» d'une région naturelle;
» d'un pays;
» d'une province;
» d'un district plus limité, etc.;

Familles végétales;

Genres;

Espèces;

Jardins botaniques et musées botaniques;

Anatomie, physiologie, éthologie, géographie botanique (subdivisées suivant une classification appropriée);

Plantes utiles [ex.: Fuchsia (horticulture) (1); blé (agriculture); chêne (sylvicul-

---

(1) Pendant l'impression de cette note, nous avons reçu le vol. XXXIII part. II du *The Journal of the Royal Horticultural Society* de Londres dans lequel nous avons trouvé: Notes on recent research and short abstract from current periodical litterature, British and Foreign affecting Horticulture and Horticultural and botanical Science. Judging by the number of appreciative letters received, the endeavour commenced in vol. XXVI to enlarge the usefulness of the Society's Journal, by giving an abstract of current Horticultural and Botanical litterature, has met with success. It has certainly entailed vastly more labour than was anticipated, and should therefore make the Fellows' thanks to those who helped in the work all the morehearty.

The Editor desires to express his most grateful thanks to all who co-operate in this work, and he ventures to express the hope that they will all strictly adhere to the general order and scheme of working, as the observance of an indentical *order* can alone enable the Editor to continue to cope with the work. BThe order agreed on was as follows:

1. To place first the name of the plant, disease, pest, etc., being noticed; and in this, the prominend governing or index word should always have precedence.

2. To place next the name, when given, of the author of the original article.

3. Then the abbreviated form of the name of the Journal, etc., in which the original article appears taking care to use the abbreviation which will be found on pp. 581-582.

4. After these, a reference to the number, date and page of the Journal in question.

5. If an illustration be given, to note the fact next. as fig., tab., or plate.

6. After then preliminary necessities for making reference to the oroginal possibile for the render, the abstract or digest should follow, ending up with the initials, of the contributor affixed at the close of each abstract or note. »

Trente-sept collaborateurs ont promis leur appui à M. F.-J. Chittenden, l'éditeur du journal.

On ne peut regretter qu'une chose, c'est que les notes qui dans ce numéro du journal forment 46 pages de texte, ne peuvent être détachées pour être classées par fiches au gré du lecteur. Il serait à souhaiter que *le Journal de la Société d'Horticulture*, de Londres, entré récemment dans la voie de la documentation, continue à marcher dans une direction tout à fait pratique.

ture); caféiers, caoutchoutiers (culture tropicale)]. Dossiers subdivisés suivant une classification telle que: histoire, espèce, culture, exploitation, etc.;

Produits [ex.: café; caoutchouc; fraises; cerises; bois: chêne, etc.]. Dossiers subdivisés suivant: histoire, plantes productrices, préparation, commerce, etc.

Pour ces dossiers, tels ceux relatifs aux plantes utiles et aux produits, il faudrait non seulement insérer les documents imprimés et manuscrits plus ou moins étendus obtenus sur les questions, mais encore des fiches relatives à la bibliographie en renvoyant à des répertoires bibliographiques, de façon que chacun de ces dossiers présente la question sous son aspect complet. C'est là un travail considérable, mais il se fera peu à peu; le point capital, c'est de le commencer sans tarder.

Il est naturel que tous les postes et subdivisions de la classification bibliographico-botanique peuvent et doivent faire l'objet des dossiers.

Mais il s'agit, comme le disait très justement M. Boubier, pour constituer des dossiers utiles, de dépouiller avec soin les travaux, il faut en extraire les diverses matières qu'il renferme; un travail peut s'occuper de questions souvent très différentes qui, tout en ayant des points de contact, doivent cependant pouvoir être placées dans une classification en diverses places, de façon à permettre pour tous une documentation complète.

La grande difficulté réside donc indiscutablement dans le dépouillement des travaux. Ce dépouillement ne pourrait être bien fait que par des spécialistes, et les auteurs pourraient avoir naturellement, comme le dit M. Boubier, certains avantages à dépouiller eux-mêmes leurs travaux, mais cela sera-t-il toujours possible?

Cette difficulté ne serait pas une raison de reculer, une documentation partielle vaut naturellement mieux que l'absence de toute documentation!

Nous nous permettons cependant d'insister ici, et très fortement, sur la proposition émise par M. Boubier, car nous la considérons comme essentielle pour l'obtention d'une bonne documentation botanique:

« Le dépouillement des travaux scientifiques se fait en analysant chaque travail, non dans son ensemble, mais par matières et en répartissant sous des titres adéquats les divers points traités. »

Le Jardin Botanique de l'État à Bruxelles entre dans la voie de cette documentation en réunissant pour le moment toutes les données relatives à la Flore du Congo, sur laquelle ont spécialement porté, depuis quelques années, les travaux de certains des membres de son personnel scientifique.

Ce même établissement possède également, sur fiches classées par ordre alphabétique, toutes les données relatives à la distribution géographique des végétaux indigènes du pays, tant pour la phanérogamie que pour la cryptogamie. Cette documentation est conservée à jour et est basée sur le *Prodrome de la Flore belge*, dont le dernier des trois volumes a paru en 1907.

Le Jardin Botanique possède aussi une documentation iconographique considérable qui augmente tous les jours et pourra probablement être transformée en dossiers, rangés par *ordre alphabétique* des plantes, figures constituant la base d'une sorte d'Office de

renseignements, que le personnel scientifique du Jardin Botanique de l'État cherchera à développer dans la plus large mesure.

C'est d'ailleurs, pensons-nous, vers ce but que doivent tendre tous les efforts des bureaux de documentation, devenir de véritables centres de renseignements, mis le plus largement possible à la portée du public.

Le Comité de Documentation du IIIe Congrès de Botanique compte lui aussi prendre une certaine part dans l'organisation de la Documentation et, par voie d'enquête, il espère obtenir de nombreux documents sur l'organisation et les travaux des Jardins botaniques, des musées botaniques, et même sur un grand nombre d'instituts botaniques du monde. Ces éléments constitueraient ainsi une forte base aux dossiers auxquels nous faisions allusion plus haut.

La « Section de documentation » du IIIe Congrès international de Botanique montrera ainsi ce que l'on peut obtenir dans le domaine botanique par la coopération de toutes les compétences.

La question : Comment classer les dossiers ? se pose naturellement ici. Nous ne pouvons la résoudre ! Il est à souhaiter qu'ici aussi des propositions fermes soient faites en 1910 au Congrès de Botanique et qu'elles puissent trouver l'approbation de la majorité des congressistes.

Cependant, pour les dossiers relatifs à la flore d'un continent et à ses subdivisions, il semble rationnel d'adopter l'ordre alphabétique de même pour ceux qui se rapportent aux plantes utiles, aux produits, aux classifications botaniques, aux familles, genres et espèces.

Quant aux dossiers que l'on peut ranger sous la rubrique : botanique générale (anatomie, etc.), leur classification est plus difficile.

C'est elle qui demande surtout des recherches, c'est elle qui devra être sanctionnée par un Congrès international, comme le sera probablement d'ailleurs la nomenclature géobotanique, qui servira de base à la classification de cette partie spéciale.

Mais la classification est-elle la chose la plus importante ? Nous ne le pensons pas. Toute classification peut, à notre sens, être employée, pourvu qu'elle soit employée par le plus grand nombre et qu'il soit aisé d'y retrouver la chose que l'on désire.

C'est vers un but pratique que doivent tendre les efforts : mettre à la portée des scientistes la plus ample documentation possible et permettre d'en faire usage avec la moins grande perte de temps.

É. DE WILDEMAN.

La publication de ce document fut suivi d'une réponse très intéressante de M. le Dr Boubier, notice dans laquelle les Rapporteurs généraux puisèrent des indications nombreuses. Ce travail et ces annexes sont republiées ici.

Organisation

d'un Service d'analyses bibliographiques documentaires sur fiches et par matières.

002 = 58

Nous avons tout lieu de supposer que la masse des écrits scientifiques ira toujours croissant.

Quelle sera donc notre situation dans quelques années et celle de nos successeurs, alors qu'actuellement déjà la réunion des matériaux bibliographiques fait perdre un temps considérable !

Des tentatives diverses ont été faites pour remédier à cet état de choses et pour faciliter les recherches bibliographiques. *Revues de travaux*, *Année biologique*, *Botanisches Centralblatt*, *Progressus rei botanicae*, *etc.*

J'ai tracé l'évolution de cette question dans une notice (1) à laquelle je renvoie pour plus ample informé.

Dans la 4e circulaire (annexe) distribuée à l'occasion de ce Congrès, M. De Wildeman (2) a vivement appuyé les idées que j'avais émises dans ma notice.

Sans aucun doute, tous les botanistes, tous les hommes de science sont aux prises avec les difficultés de la bibliographie.

Il est donc urgent de poser la question devant le monde scientifique. C'est pourquoi nous en appelons au IIIe Congrès international de Botanique, et tout particulièrement à sa « Section de bibliographie et de documentation botaniques », qui peut faire aboutir le projet que nous lui soumettons.

Il est bien entendu que nous ne contestons pas l'utilité et même la nécessite de comptes-rendus généraux des travaux.

Mais nous proposons de faire parallèlement des analyses par matières, analyses destinées à la constitution de dossiers scientifiques.

Ces analyses seront faites sur les bases suivantes.

Il s'agit d'abord de discerner dans le travail à analyser les divers points étudiés, les sujets spéciaux traités.

---

(1) Maurice Boubier. Les progrès récents et l'avenir du dépouillement de la Bibliographie scientifique. — (Bull. de l'Inst. internat. de Bibliogr., 1907, p. 177-186).

(2) É. De Wildeman. Sur la bibliographie et la documentation botaniques. 4e circ. (annexe) du 3e Congrès internat. de Botanique; voyez plus haut p. 167 à 175.

Il sera fait ensuite un extrait ou un compte-rendu succinct, mais complet, clair et précis de chacun de ces points.

On notera, s'il y a lieu, que des figures, planches, etc., illustrent l'exposé de l'auteur.

Chaque compte-rendu sera imprimé sous le titre particulier qui lui convient, mais sur le recto seulement de fiches de format papier commercial (275 m/m × 215 m/m), disposées dans le sens de la hauteur.

Le système de numérotation décimal de l'Institut bibliographique de Bruxelles pourra être appliqué à cette bibliographie.

Ces dossiers se conserveront dans des chemises de papier fort, que l'on pourra disposer dans des classeurs spéciaux.

Ce système nous permet d'envisager le moment où il ne sera plus nécessaire de dépouiller soi-même l'immense amas des publications : on aura directement sous la main des dossiers tout préparés, qui s'enrichiront indéfiniment par les nouveaux apports.

Il sera loisible à tout chercheur de s'abonner à la collection complète ou seulement à tel ou tel dossier. Il recevra les dossiers parus et les fiches nouvelles, au fur et à mesure de leur apparition.

Il est de la plus haute importance que le travail d'analyse soit confié à des spécialistes, à des cytologistes par exemple pour les analyses concernant la cytologie, etc.

Chaque spécialiste ne dépouillera que des travaux écrits dans sa langue maternelle, ceci pour éviter des erreurs ou des inexactitudes, parfaitement involontaires, mais toujours possibles lorsqu'on traduit une langue étrangère.

L'idéal serait que les auteurs fissent eux-mêmes les analyses de leurs œuvres. Ils y trouveraient certainement l'avantage de n'avoir à regretter ni erreur ni omission.

Pour fixer les idées, il est annexé à ce Rapport des spécimens d'analyses documentaires faites sur les bases établies.

Nous prions le IIIe Congrès international de Botanique d'étudier les voies et moyens propres à créer le Service chargé de la réunion et de la mise en circulation de ces analyses documentaires sur fiches et par matières.

Dr MAURICE BOUBIER,

Novembre 1909. *(Genève).*

Observation : A titre d'exemple nous donnons ci-après l'analyse par matières du travail de W. C. COKER, On the gametophytes and embryo of Taxodium.

FÉCONDATION

[COKER, W. C. On the gametophytes and embryo of Taxodium. — Bot. Gaz., 36, 1-27 et 114-140, 11 pl., 1903.]

La division de la cellule centrale de l'archégone et celle de la cellule centrale du pollen se font simultanément chez *Taxodium ;* par là, cette plante ressemble aux Cupressées.

La fécondation a lieu peu après ces divisions, vers le milieu de juin. Deux cellules spermatiques ou davantage peuvent pénétrer dans un archégone; une seule toutefois s'accole à l'œuf, mais sans perdre son identité. Le noyau de fusion se rapproche de la base de l'archégone.

La distinction entre les deux noyaux sexuels ne disparaît que juste avant la division (figures). On les distingue encore quand la membrane nucléaire a disparu. Le fuseau de la 1re division est dérivé entièrement du réticulum du noyau de fusion.

Voir: NUCLÉOLE, FUSEAU, OOSPHÈRE, TUBE POLLINIQUE, RÉDUCTION.

. . . . . .

FUSEAU

[COKER, W. C. On the gametophytes and embryo of Taxodium. — Bot. Gaz., 36, 1-27 et 114-140, 11 pl., 1903.]

Chez *Taxodium* (Oosphère), les fibres se disposent autour du noyau et partent d'une aire kinoplasmique placée sur le côté du noyau. Le fuseau est ici presque entièrement d'origine nucléaire. La masse kinoplasmique, située à la pointe du fuseau, semble servir de point d'attache aux fibres du fuseau.

Voir: NUCLÉOLE, OOSPHÈRE, TUBE POLLINIQUE, FÉCONDATION, RÉDUCTION.

. . . . . .

NUCLÉOLE

[COKER, W. C. On the gametophytes and embryo of Taxodium. — Bot. Gaz., 36, 1-27 et 114-140, 11 pl., 1903.]

Dans la division de la cellule du canal ventral, chez *Taxodium*, Coker voit le nucléole se fragmenter en granulations, qui se disposent en anneau ou en filament, puis se séparent pour se transporter à la périphérie. Ces granulations s'allongent et prennent de plus en plus la structure des chromosomes; la transformation peut être suivie sans interruption.

De tels nucléoles de caractère chromatique ont été décrits, par exemple dans *Corallina*, par Davis (1898), dans *Spirogyra*, par Mitzkewitsch (1885), dans *Bignonia*, par Duggar (1899), etc.

Dans le noyau de l'œuf de *Taxodium*, le nucléole est de caractère tout autre. C'est un nucléole de plastine.

Voir: FUSEAU, OOSPHÈRE, TUBE POLLINIQUE, FÉCONDATION, RÉDUCTION.

. . . . . .

OOSPHÈRE

[COKER, W. C. On the gametophytes and embryo of Taxodium. — Bot. Gaz., 36, 1-27 et 114-140, 11 pl., 1903.]

Chez *Taxodium*, on ne distingue dans les ovules, au moment de la pollination, que la seule cellule-mère de la mégaspore. Deux divisions de réduction surviennent, mais il n'y

a que trois cellules formées, la supérieure des deux premières produites ne se divisant pas (fig.). L'inférieure des deux mégaspores potentielles produites par la seconde division se développe en gamétophyte femelle, les deux cellules supérieures se désorganisent.

La mégaspore atteint une forte grandeur avant que des membranes se forment entre ses noyaux.

Les archégones (en général de 10 à 20) de *Taxodium* sont disposés comme dans les Cupressées. Ils forment un groupe compact à la base d'une dépression commune située au milieu de la pointe prothalle. Le nombre des cellules du col varie de 2 à 16 et plus.

La cellule centrale est très longue et contient deux aires kinoplasmiques, l'une supérieure près du noyau, l'autre inférieure. Quand le noyau du canal ventral se forme, la supérieure de ces masses prend part à la division, l'inférieure se fragmente en figures diverses. Le noyau du canal vèntral se forme juste avant la fécondation, mais il n'est pas séparé du cytoplasme de l'œuf et après la fécondation il se meut vers le centre de la cellule, où il se divise par amitose. Il sert probablement à la nutrition de l'embryon.

Voir: FUSEAU, NUCLÉOLE, TUBE POLLINIQUE, FÉCONDATION, RÉDUCTION.

. . . . . .

RÉDUCTION

[COKER, W. C., On the gametophytes and embryo of Taxodium. — Bot. Gaz., 36, 1-27 et 114-140, 11 pl., 1903.]

Chez *Taxodium*, les deux divisions de réduction dans les cellules-mères du pollen ressemblent à celles de *Larix*. Bien que l'Auteur ne le dise pas, on voit clairement que la première est hétérotypique et la seconde homotypique. Le nombre réduit des chromosomes est probablement douze.

Le grain de pollen se divise en dix jours après les divisions de réduction.

Voir: FUSEAU, NUCLÉOLE, OOSPHÈRE, TUBE POLLINIQUE, FÉCONDATION.

. . . . . .

TUBE POLLINIQUE

[COKER, W. C. On the gametophytes and embryo of Taxodium. — Bot. Gaz., 36, 1-27 et 114-40, 11 pl., 1903.]

Chez *Taxodium*, dix jours après les divisions de réduction, le grain de pollen se divise en cellule génératrice et cellule du tube. Aucune cellule prothalliale stérile n'est formée, ce qui a aussi lieu chez les Cupressées et chez *Taxus*. Dans les autres Conifères et les Cycadées, il y a deux cellules prothalliales stériles chez *Ginkgo* (Strasburger, 1892), *Larix europaea* (Strasburger, 1884), *Picea vulgaris* (Belajeff, 1893), *Pinus silvestris* (Strasburger 1892), *Pinus Pumilio* (Coulter et Chamberlain, 1901); il y en a une dans *Ceratozamia* (Juranyi, 1882), *Zamia* (Webber, 1897), *Cycas* (Ikeno); aucune dans *Biota*, *Cupressus*, *Juniperus* (Strasburger, 1892), *Taxus baccata* et *Juniperus* (Belajeff, 1893).

De deux à trois semaines après la pollination, quand le tube s'est un peu allongé, la cellule génératrice se divise en cellule centrale et « stalk cell ». Cette dernière et la cellule

du tube se trouvent en avant de la cellule centrale. Puis les deux noyaux libres se désorganisent, en même temps qu'apparaissent les préludes de la division de la cellule centrale, c'est-à-dire la formation des chromosomes.

La cellule centrale se divise en deux cellules spermatiques (figures).

Voir: FUSEAU, NUCLÉOLE, OOSPHÈRE, FÉCONDATION, RÉDUCTION.

. . . . . .

Des rapports spéciaux furent envoyés et parmi ceux-ci nous publions ci-après celui de M. le Prof. H. Lonay, qui n'a pu être discuté.

L'Emploi de la Photographie en Sciences Botaniques

par **H. LONAY**, Chargé de Cours à l'Université de Liége.

La photographie qui, à ses débuts, semblait devoir faire la fortune des spécialistes qui s'y adonnaient, est devenue aujourd'hui un véritable art pour lequel se passionnent surtout des amateurs. Mais c'est un art qui, dans sa marche évolutive, présente un caractère très curieux. Tandis que pour la généralité des arts, des sciences et des industries, ce sont les professionnels qui contribuent presque uniquement à leur perfectionnement, il en va tout autrement pour la photographie.

« L'amateur n'est plus fraction négligeable; il a du reste pour réussir bien des avantages. Le plus souvent, son budget spécial est bien fourni, et il ne se refuse pas l'appareil presque toujours coûteux qui lui paraît nécessaire dans tel ou tel cas. Il a généralement des loisirs, et il saura attendre pendant des heures, ou même quelquefois des jours, que l'effet qu'il cherche se réalise. Le praticien, l'industriel ne peuvent évidemment opérer ainsi; il leur est plus difficile de se livrer à des études, à des recherches originales. L'amateur peut, au contraire, aborder ces travaux, s'il a soif de nouveau et de progrès. À ce point de vue, leur influence peut être très grande et leurs découvertes seront utiles, non seulement pour leurs collègues, mais aussi pour les praticiens.

Ces derniers sont, un peu par la force des choses, tant soit peu rétifs aux divers progrès qui les obligent à modifier leur matériel ou leur manière de faire. »

Voilà ce qu'écrivait, déjà en 1889, M. Albert Londe (1) et combien ces constatations sont encore d'actualité! De nombreuses sociétés de photographes comprenant des professionnels et des amateurs existent dans le monde civilisé. Elles organisent des expositions ou des soirées de projections lumineuses des œuvres de leurs membres et presque

---

(1) Albert LONDE. L'Évolution de la photographie (*Revue scientifique*, 6 avril 1889, p. 424).

toujours ce sont des amateurs qui apportent les meilleurs documents. C'est que beaucoup de ces amateurs sont des hommes de science qui, à côté de leurs études ordinaires, s'adonnent également à des recherches dans le domaine de la photographie. Ils parviennent ainsi à s'habituer à obtenir ces résultats merveilleux, des épreuves parfaites, à ne pas se contenter d'œuvres médiocres ou même assez bonnes. Mais les photographes de cette catégorie sont, en somme, encore l'exception.

Combien n'en voit-on pas, même parmi les hommes de laboratoire qui, armés des procédés et des appareils les plus perfectionnés, n'arrivent pas à fournir des documents d'une netteté et d'une tonalité irréprochables! Certes, on peut invoquer à leur décharge bien des motifs d'insuccès de la part des éléments si multiples qui entrent en ligne de compte dans l'obtention des images photographiques et notre indulgence est tout acquise aux photographes opérant au grand air, à l'occasion de voyages ou de courses où le temps et l'époque strictement limités ne sauraient fournir que des conditions problématiquement favorables.

Mais il n'en est plus de même quand on considère les photographes travaillant dans leur cabinet, maîtres des conditions dans lesquelles ils opèrent, pouvant choisir l'heure, l'éclairage et les poses les plus convenables. Ceux-ci ne pourraient, ce me semble, être trop exigeants.

Cela est surtout vrai dans les applications de la photographie aux recherches scientifiques, et, dans cet ordre d'idées, il y a lieu, à mon sentiment, de mettre un frein aux tendances actuelles.

Dans les sciences d'observation où il s'agit d'étudier la marche d'instruments délicats pour lesquels on ne peut employer les procédés ordinaires de la méthode graphique, la photographie sera évidemment d'une grande utilité. En médecine, cet art a pris aussi un développement considérable et c'est, peut-on dire, le professeur Charcot père qui en a introduit l'usage régulier dans cette science, bien qu'il eût reconnu lui-même que la photographie ne peut remplacer l'observation du médecin.

Cette dernière proposition est de la plus haute importance; elle s'applique à la généralité des sciences biologiques et c'est elle qui constitue le point autour duquel se meut la thèse que je soutiens ici.

En nous limitant à la botanique, nous assistons également aujourd'hui à un développement exagéré de l'emploi de la photographie. A tous propos, ses procédés sont mis en œuvre. Tant qu'il ne s'agit que de la reproduction de dessins faits au préalable à la main, d'après nature, on ne saurait trop recommander l'emploi judicieux de la photographie: elle remplace avantageusement la gravure sur cuivre ou sur bois; elle est la plus rapide peut-être, plus fidèle et en tous cas plus économique. Mais à cette époque de publication intense, on veut aller plus vite; les objets à observer ou plutôt à décrire sont photographiés directement et les descriptions se font même souvent d'après l'observation pure et simple de l'épreuve photographique! C'est certainement un abus.

En effet, celle-ci, si bien faite soit-elle, reproduite aussi bien que possible dans les livres par des procédés de photogravure ou d'héliogravure, ne parvient jamais à rendre clairement les particularités sur lesquelles l'observation doit porter plus spécialement. Cela provient de plusieurs causes, mais surtout de ce que l'image fournie par le microscope

ne reproduit qu'un plan pour ainsi dire théorique de la coupe ou de l'objet qui lui est soumis. Par conséquent, la photographie obtenue par un appareil microphotographique quelconque n'enregistrera que les détails inhérents à ce plan; bien d'autres détails, perceptibles à l'observation oculaire aidée de la vis micrométrique et intéressant d'autres plans échapperont au document ainsi obtenu. Ces autres détails, on le sait, sont cependant souvent indispensables pour établir les caractères propres à distinguer l'objet dont on fait l'étude. D'autre part, parmi les détails enregistrés, il en est une foule souvent qui sont dénués d'intérêt ou même gênants pour l'interprétation.

Il résulte de là que, presque toujours, les épreuves microphotographiques constituent des documents de valeur très médiocre au point de vue de l'observation scientifique, ajouté à cela que « pour réussir, il faudrait s'occuper exclusivement de photographie microscopique: bien d'autres travaux réclament le botaniste! » (1)

Comme preuve de ce que j'avance, je pourrais signaler de nombreux travaux présentant des reproductions microphotographiques de coupes; mais on conçoit que le souci d'éviter les personnalités me commande de ne pas insister.

Les considérations qui précèdent s'appliquent tout aussi bien à l'emploi des procédés ordinaires de la photographie dans l'étude microscopique des matériaux de nature végétale.

J'ai passé en revue de nombreuses publications européennes et américaines. Ces dernières surtout, en général luxueusement éditées, foisonnent de planches obtenues par des procédés photographiques. Telles de ces planches prétendent représenter des semences (fruits ou graines) appartenant à diverses familles végétales, telles autres, diverses races de pommes de terre ou de fruits que l'on reconnaît être des pêches... quand on en a lu la légende; d'autres encore figurent des germinations dans des pots, des plantes ou parties de plantes malades, etc., etc.

Dans l'immense majorité des cas, il est bien difficile, pour ne pas dire impossible, de retrouver, dans ces images, les caractères ou les détails énoncés dans les textes. Il n'est pas possible de différencier les diverses races de pêches ou de pommes de terre, par exemple. C'est vainement que l'on recherche dans les semences reproduites les détails caractéristiques qui existent à leur surface. Certaines parties malades de plantes pourraient tout aussi bien sembler envahies par des lichens. En un mot, ce que l'on a devant soi, ce sont plutôt des silhouettes et souvent même des silhouettes mal faites.

Il est superflu de m'appesantir sur l'influence fâcheuse de ces procédés d'illustration sur la diffusion des connaissances scientifiques. De nos jours, il devient de plus en plus difficile de lire toutes les publications scientifiques qui voient le jour aux quatre coins du monde; cela se vérifie surtout lorsqu'il faut s'astreindre à un travail de traduction. Quand des mémoires quelconques et, à plus forte raison, ceux écrits en langue étrangère, sont accompagnées de figures bien dessinés, on s'en assimile aisément le contenu. Souvent même la simple lecture des figures suffit dans ce but et cela constitue une énorme économie de temps. Mais il devient fastidieux et en tout cas pénible de prendre connaissance de travaux plus ou moins longs lorsqu'ils sont mal éclairés par des figures peu explicites. Aussi arrive-t-il même souvent que l'on recule devant une telle nécessité.

(1) J. CHALON. — Notes de Botanique expérimentale, 2e édit. p. 23.

Des œuvres semblables sont généralement vouées à l'oubli, à moins qu'elles n'aient fait l'objet de la part d'un lecteur patient et bénévole d'une analyse insérée dans l'une ou l'autre revue bibliographique qui sont d'un si grand secours pour les chercheurs consciencieux. Malgré cela, combien n'y a-t-il pas de ces travaux qui sont à peu pres perdus pour la science!

Tel est le côté objectif de la question. Mais au point de vue subjectif, on ne saurait trop déplorer non plus les conséquences des méthodes d'investigation basées sur l'emploi excessif de la photographie pour les recherches de botanique.

On sait les effets heureux qu'entraîna à sa suite la découverte du microcoscope. Sachs ,dans son *Histoire de la Botanique*, a magistralement développé cette thèse. Qu'il me soit permis de transcrire quelques passages de ce livre:

La faculté de voir et d'observer est un art qui demande à être cultivé; pour pouvoir signaler avec exactitude les faits, pour les coordonner ou établir les différences qui les distinguent, pour que la volonté puisse agir efficacement, toutes les forces de l'observateur doivent tendre vers un but déterminé. Jusque vers le milieu du XVIIe siècle, cet art de l'observation ne s'était guère développé... »

« ... Ceux qui s'en servaient (du microscope) apprirent... à appliquer aux objets de leurs études une méthode d'observation scientifique et minutieuse...; ce qu'on voyait... ne constituait qu'une petite partie de l'objet même. La réflexion, la pensée volontaire et consciente devaient s'unir au travail des nerfs optiques afin de permettre à l'observateur d'acquérir des idées nettes à l'égard des rapports qui unissent entre elles les différentes parties de l'objet examiné d'une manière fragmentaire. Grâce à l'usage du microscope, l'œil devint un instrument scientifique... et ses fonctions ne se bornèrent plus à effleurer les objets... L'observation, tant qu'elle s'est effectuée sans le secours du microscope, a permis aux yeux d'errer çà et là sur les objets examinés et de troubler par là l'attention de l'observateur » (1).

Ailleurs, Sachs dit en substance que ce ne sont pas les perfectionnements apportés dans la construction des microscopes qui ont surtout déterminé les progrès de l'Anatomie végétale en particulier; c'est plutôt la manière, l'habileté de s'en servir.

Mais un point sur lequel le savant auteur allemand insiste particulièrement et qui, comme il le pense très judicieusement, a contribué avant tout à pousser les travaux d'anatomie végétale dans la voie du progrès, c'est la nécessité qui s'est imposée aux phytotomistes de dessiner eux-mêmes les préparations qu'ils observaient au miscroscope. Transcrivons encore ce qu'il en dit:

« Cependant, de cette époque même date l'apparition d'une singulière erreur: les botanistes dont nous parlons crurent pouvoir se procurer des figures exactes et plus parfaites en remettant le soin de leur exécution à des mains étrangères; ils pensaient se débarrasser ainsi de toute opinion préconçue et éviter toute erreur.

« Parmi les anatomistes... un grand nombre imitèrent l'exemple de Leeuwenhoek et eurent des dessinateurs payés. »

---

(1) SACHS. — *Histoire de la Botanique*, traduction de Varigny, p. 228.

« Un dessin qui représente un objet de dimensions microscopiques, comme toute figure scientifique d'ailleurs, ne peut avoir la prétention de remplacer l'objet lui-même; il doit se borner à rendre avec toute la netteté possible les particularités notées par l'observateur et compléter la description telle qu'elle est contenue dans le texte. L'image sera d'autant plus parfaite que l'œil de l'observateur sera plus exercé; l'intelligence qui saisit les rapports entre les formes viendra en aide au talent du dessinateur. »

« Le lecteur doit considérer la figure comme le résultat des réflexions et des remarques de l'observateur, c'est à ce prix seulement que l'un et l'autre arriveront à se comprendre réciproquement... Celui qui exécute le dessin d'un objet de dimensions microscopiques se trouve dans la nécessité d'accorder une attention spéciale à certains points, à certaines lignes, de déterminer les rapports qui les unissent... L'usage constant du microscope permet seul au naturaliste de perfectionner le don de l'observation et d'en tirer parti au point de vue de la science; de même, ce n'est qu'en dessinant avec soin les objets examinés que le botaniste parvient à exercer son attention et à la maintenir dans un état d'activité perpétuelle, et cet avantage échappe au botaniste qui s'en remet à un autre du soin d'exécuter ses figures. On doit à Mohl des figures qui représentent des objets microscopiques et qui indiquent nettement les opinions de l'auteur. Mohl ne se borne pas à copier les objets qu'il examine: il les étudie, il les pénètre pour ainsi dire jusque dans leur essence, et s'efforce avant tout, en les reproduisant par la gravure, de les interpréter » (1).

Ainsi donc, de l'avis de Sachs, avis partagé par tous ceux qui sont réellement compétents en la matière, les coupes microscopiques sont comme un monde dans lequel l'œil de l'anatomiste évolue ainsi que le ferait un voyageur dans un pays quelconque, et où il ne relève que les détails qui l'intéressent spécialement; il en fera un dessin qui, sans être schématique, n'en sera pas moins interprétatif C'est là la grande importance du dessin résultant de l'observation microscopique; c'est d'obliger en quelque sorte l'observateur à porter son attention sur la coupe, non pas d'une façon quelconque, ni avec des idées préconçues, mais de manière à discerner les faits les plus propres à établir sa conviction.

Dans nos laboratoires de la candidature en sciences naturelles, il est frappant de voir s'exercer le discernement des étudiants. Au bout de quelques séances, on distingue ceux — c'est toujours le petit nombre — qui se font une saine idée des choses qu'ils observent de ceux qui ne parviennent pas à se dépêtrer du fouillis des détails qui se présentent à leurs yeux dans les préparations microscopiques. Ces derniers s'évertuent laborieusement et péniblement à enregistrer dans leurs dessins les minuties les plus infimes qui contribuent plutôt à oblitérer leur entendement. Ce sont de vraies machines à dessiner obsédées par l'aspect des choses, mais ne cherchant pas à en démêler la nature, à en saisir l'importance relative. Aussi arrivent-ils à de piètres résultats. C'est que l'esprit d'observation n'arrive guère à se développer chez eux; ils ne cultivent pas la faculté de voir et d'observer.

D'après ce qui précède, on peut constater que Sachs considère, à bon droit, comme un progrès, le fait que les phytotomistes ne s'en remettent pas à d'autres du soin d'exécuter des dessins. Nous n'amplifierons pas cette idée. Mais on admettra sans peine que la

---

(1) SACHS. *Loc. cit.* p. 268-270.

substitution de la photographie aux dessins faits à la main par l'observateur lui-même constitue un recul, puisque les documents sur lesquels on base ses conclusions sont, non pas des dessins exécutés par soi-même à la main, mais des reproductions obtenues machinalement par des procédés photographiques; c'est tout comme si l'on en confiait le soin à un artiste dessinateur.

Je conclus donc en formulant le vœu suivant:

« Considérant que l'emploi exagéré de la photographie dans les diverses branches de la botanique constitue un véritable recul dans les méthodes d'investigation, attendu que cet emploi est de nature à porter un sérieux obstacle à la diffusion des connaissances acquises, il est désirable que les botanistes, en général, abandonnent les procédés de reproduction directe des objets par la photographie, sinon entièrement, du moins en partie, pour en revenir d'une façon plus exclusive aux dessins faits à la main par les observateurs eux-mêmes, suivant les idées émises par Sachs dans son *Histoire de la Botanique*.

CODE DE RÈGLES

POUR

La Bibliographie et la Documentation de la Botanique (1)

RAPPORT PRÉSENTÉ AU CONGRÈS INTERNATIONAL DE BOTANIQUE

par l'Office central de Documentation Botanique et l'Institut International de Bibliographie

INTRODUCTION

Les congrès de Botanique ont arrêté un Code de Nomenclature botanique qui a rendu d'immenses services. Le Code de la Documentation botanique est destiné à le compléter.

Les progrès futurs de la science dépendent en grande partie de l'organisation donnée au travail scientifique et de la manière dont sont organisées les connaissances acquises.

C'est une nécessité de faire coopérer davantage dans les travaux et de combiner les exigences de la division dans le travail avec celles de la coordination des résultats du travail. Tout travail scientifique a son point de départ dans les travaux antérieurs qui sont exposés dans les publications; et, à son tour, il s'exprime lui-même sous forme d'une publication destinée, elle aussi, à servir de matériaux à de nouvelles publications. Un tel enchaînement doit trouver son expression dans une organisation stable.

De l'ensemble des études faites, des critiques formulées, des desiderata exprimés, de la comparaison avec ce qui a été fait en d'autres domaines, il est possible de déclarer qu'une telle organisation est possible, qu'elle est relativement facile à réaliser et peut assurer de féconds résultats.

Un groupement a été constitué en 1908 pour étudier ces questions, opérer une large enquête, faire un essai et saisir le Congrès de botanique d'un ensemble de propositions concrètes: c'est l' « *Office central de Documentation botanique* », rattaché à l'Insti-

(1) Bien que le Code de règles bibliographiques et documentaires ait été présenté comme rapport et publié avant l'ouverture du Congrès, il nous a semblé utile de le reproduire dans ces comptes-rendus; d'ailleurs, depuis sa présentation au Congrès de Botanique, l'Institut International de Bibliographie s'est efforcé de faire adopter par plusieurs autres Congrès des règles identiques de manière à assurer l'unité d'organisation entre les diverses sciences. (Cf. Règle 132.)

tut International de Bibliographie. L'Office a condensé le résultat de ses travaux en un projet de règles de manière à donner plus de coordination et de précision à ses idées et fournir au Congrès les éléments d'une discussion méthodique.

L'organisation que l'on a cherché à définir embrasse l'ensemble des services relatifs à la Bibliographie et à la Documentation. Elle s'inspire à la fois des besoins propres à la Botanique et des méthodes générales formulées par les Congrès de Bibliographie. Cette organisation est conçue comme basée sur la libre entente et formée d'un réseau de coopérateurs (collectivités et particuliers) groupés autour d'un office central). Celui-ci est chargé d'exprimer les règles, soit d'en contrôler l'application, soit d'opérer directement certains travaux d'utilité commune. L'Office doit se borner à utiliser le travail déjà accompli. Sa tâche consiste donc moins en une œuvre nouvelle qu'en un organe de coordination et de coopération entre elles des œuvres existantes, un instrument pour l'entente fédérative entre tous ceux qui ont assumé la direction des œuvres particulières.

***

Le présent projet constitue un premier essai de codification. Il a été préparé pour servir de base aux discussions du Congrès international de botanique. Publié avant le Congrès, il est, sous forme d'enquête préalable, soumis à l'examen critique de ses membres. Ceux-ci sont invités à faire connaître leurs observations, amendements, additions, suggestions. Pour faciliter ce travail, on a fait suivre un grand nombre de règles proposées de l'indication de procédés, d'exemples empruntés à d'autres sciences, de références au Code des Règles de Nomenclature botanique et aux travaux d'auteurs ayant déjà étudié certaines questions.

Le code est incomplet. Sur certains points il n'a été possible que d'indiquer la question. C'est un appel direct à la collaboration que l'on fait sous cette forme.

Pour la critique du présent projet, il est désirable que les observations (additions, suppressions, amendements, commentaires) soient formulées de façon à pouvoir être directement intercalées dans le texte; il y a donc lieu de numéroter d'après l'ordre même des articles et de les rédiger en style de règles.

On a établi en appendice, un index alphabétique des matières visées dans les règles. Il permet de retrouver rapidement tous les renseignements désirables.

***

Le Code des Règles de Nomenclature contient des règles bibliographiques dans ses sections 10, 11, 12.

Le rapporteur général du Code, M. Briquet, à la suite des communications qu'il a reçues, a attribué une grande importance à ces règles. Il insiste pour qu'elles soient adoptées en appendice aux règles de la Nomenclature ou sous une forme quelconque. Il est proposé ici de les distraire des règles de Nomenclature et de les transporter parmi les règles de la Bibliographie et de la Documentation. Leur importance, leur développement justifie l'existence d'un code spécial. Procéder ainsi, c'est d'ailleurs agir conformément à une bonne méthode générale.

De plus en plus, en effet, la tâche des Congrès internationaux, — la plus haute représentation des intérêts communs de tous les travailleurs d'une même science, — consiste à prendre des mesures d'ensemble pour l'organisation du travail. Or de telles mesures, pour avoir la portée désirable, doivent finir par prendre la forme de règles, de règles détaillées et coordonnées, c'est-à-dire la forme d'un Code. Le Congrès international de botanique est entré dans cette voie en arrêtant son Code de règles pour la Nomenclature. Pourquoi s'arrêter en si bonne voie et ne pas concentrer toutes les règles et toutes les ententes relatives à l'organisation du travail dans un code unique divisé en autant de parties que de branches d'organisation? Les règles de la Nomenclature constitueraient l'une de ces parties, divisée elle-même à l'avenir, suivant la branche de la botanique à laquelle elle s'applique, en terminologie de la systématique, terminologie de la géographie botanique, terminologies de la physiologie et de l'anatomie, etc. Les règles de la Documentation formeraient une seconde partie à laquelle viendraient s'ajouter les règles sur les Musées, Herbiers et Institutions botaniques en général. Puis viendraient les règles sur l'unification des méthodes, mesures et instruments d'observation, sur l'enseignement, sur l'élaboration des cartes botaniques, sur la coopération des sociétés botaniques. Tout ce qui concerne l'organisation du Congrès serait aussi compris dans le code.

La science qui, la première, établirait un tel code pour ses travailleurs, donnerait un bel exemple d'organisation.

LES RAPPORTEURS,

PAUL OTLET,

Secrétaire général de l'Institut International de Bibliographie.

É. DE WILDEMAN,

Secrétaire général du Congrès International de Botanique de Bruxelles, 1910.

SOMMAIRE

1. Considérations générales et principes dirigeants.

11. La Bibliographie et la Documentation.

111. Notions.
112. Les livres et les documents.
113. Nature des documents graphiques.
114. Travail méthodique basé sur la documentation.
115. Utilité et rôle de la Bibliographie et de la Documentation.

12. Organisation de la Bibliographie et de la Documentation.

121. Nécessité d'une organisation systématique.
122. Principes de l'organisation.
123. Relations d'un travail particulier avec l'ensemble des autres travaux.
124. Méthode documentaire en général.
125. Rôle des associations et des congrès dans l'organisation.

13. Codification des Règles de la Bibliographie et de la Documentation.

131. Notions générales.
132. Corrélation avec les règles arrêtées par les Congrès internationaux de Bibliographie et de Documentation.
133. Contenu des règles.
134. Caractère des règles: Règles et Recommandations.
135. Sanction des règles.
136. A qui incombe l'application des règles.

2. Publications. — Rédaction des textes scientifiques.

21. Règles communes à toutes les classes de publications.

211. Définition d'une publication.
212. Rédaction des textes scientifiques.
212.1 Principes généraux.
212.2 Description scientifique.
212.3 Répartition des matières dans les travaux scientifiques.
212.4 Types divers de travaux scientifiques.
212.41 Principes généraux.
212.42 Travaux de concentration et de compilation (Recueils, répertoires, catalogues).
212.5 Division des travaux; Rubrication; Pagination.
212.51 Principes généraux.
212.52 Divisions.
212.53 Rubrication et titre des divisions.
212.54 Numérotage des divisions.
212.55 Indices de la Classification bibliographique universelle.
212.6 Sommaire.
212.7 Citation des éléments; reproduction de textes; références (citations in extenso; reproduction, traduction, notes bibliographiques; références aux autres parties du travail; citation des mesures; citation des noms de la nomenclature).
212.8 Titre et Numérotage.
212.9 Divers.
212.91 Addenda et corrigenda.
213. Forme interne des publications.
213.1 Terminologie et langues.
213.21 Principes.
213.22 Orthographe générale.
213.23 Règles orthographiques spéciales à certaines sciences.
213.24 Transcription des noms géographiques et des noms propres.

213.3 Abréviations et notations.
213.4 Caractères typographiques.
213.5 Format et formes matérielles.
213.51 Principes et facteurs de l'unification.
213.52 Format des publications en volumes.
213.53 Publications sur fiches.
213.54 Mise en pages.
213.6 Reliure-Brochage.
214. Diffusion des publications.
214.1 Mise en librairie (dans le commerce).
214.2 Distribution pour compte-rendu.

22. Règles relatives à certains points ou éléments des publications.

221. Table et index des publications.
221.1 Principes généraux.
221.2 Nécessité d'un système dans la préparation des index.
221.3 Règles à suivre dans les index.
322. Illustrations, figures, planches.
221.1 Principes généraux.
222.2 Règles coordonnées.
223. Cartes.
223.1 Principes généraux.

23. Règles relatives à certaines classes ou types d'ouvrages.

231. Principe d'un système de publications coordonnées.
232. Publications comprises dans le système.
232.1 Catalogues.
232.11 Florules.
232.12 Recueil de descriptions et d'observations détaillées.
232.13 Flores.
232.14 Species.
232.15 Genera.
232.2 Monographies.
232.3 Traités encyclopédiques, dictionnaires.
232.4 Périodiques.
232.5 Annuaires. Liste des institutions.
232.6 Bibliographie.
232.7 Code des règles de l'organisation scientifique.

3. Répertoires bibliographiques.

31. Notions générales.

32. Rédaction des notices bibliographiques.

321. Généralités.
322. Eléments d'une notice.

33. Publication des notices.

34. Classement des notices.

35. Répertoires bibliographiques sur fiches.

36. Organisation internationale de la bibliographie.

37. Critiques.

371. Notions générales.
372. Opération de la critique.
373. Comptes rendus critiques des travaux.
374. Concentration de la critique.

38. Statistique des publications.

4. Bibliothèques.

41. Notions générales.

42. Base d'organisation internationale.

43. Méthodes.
431. Catalogues.
432. Traitement des ouvrages.
433. Classement des ouvrages.

5. Dossiers documentaires.

51. Notions générales.
52. Forme matérielle des dossiers documentaires.
53. Matière des dossiers documentaires.
54. Contenu des dossiers.
55. Analyse et dépouillement des travaux. Résumés.
56. Fusion des répertoires et dossiers centralisateurs.

6. Iconographie.

61. Notions générales.
62. Iconographie universelle de la Botanique.
63. Index iconographique universel de la Botanique.
64. Recommandations pour la prise des photographies scientifiques.
65. Objets et documents à photographier.
66. Procédés de reproduction.
67. Collections de clichés.

7. La coopération et le réseau des offices et termes de documentation.

71. Notions générales.
72. Organes publicateurs et directeurs de l'activité scientifique.
721. Organes.
722. Leur intervention pour l'observation des règles.
723. Leur intervention dans la division du travail.
73. Services et offices de documentation.
731. Service de documentation.
732. Office central de documentation pour la Botanique.
74. Relations entre Institutions botaniques et entre Botanistes.
741. Notions générales.
742. Echanges internationaux.
743. Prêts internationaux.
744. Correspondance internationale.

Appendices.

I. Table de la classification bibliographique décimale.
II. Liste des périodiques de botanique avec les abréviations de leurs titres.
III. Liste des Botanistes.
IV. Modèles pour l'application des règles pour la Documentation botanique.

RÈGLES

1. Considérations générales et principes dirigeants (1).

11. — La Bibliographie et la Documentation.

111. — Notions.

Par Bibliographie, on entend l'ensemble des connaissances théoriques et des règles pratiques relatives aux livres et aux documents. Par Documentation, on entend l'opération qui consiste à recourir aux documents pour connaître ce qui a été écrit au sujet d'une question. Au sens étroit de ces mots, on entend aussi par Documentation, l'ensemble des documents sur une matière déterminée et par Bibliographie, l'inventaire qui est dressé de ces documents.

112. — Les Livres et les Documents.

Les livres et les documents comprennent tout ce qui représente ou exprime, à l'aide de signes graphiques quelconques, un objet, un fait ou une idée. Les textes imprimés en constituent aujourd'hui la catégorie la plus nombreuse.

D'une manière générale, on peut dire que les documents de toute nature, ceux qui sont établis depuis des siècles et ceux qui continuent incessamment à être produits dans tous les pays, enregistrent ou ont enregistré au jour le jour tout ce qui a été découvert, pensé, imaginé, projeté. Ils constituent ainsi le mode de transmission, de génération à génération et de lieu à lieu, des acquisitions intellectuelles accumulées par l'homme. Dans leur ensemble, les livres et les documents forment donc la mémoire graphique de l'Humanité, le corps matériel de nos sciences et de nos connaissances.

113. — Nature des documents graphiques.

Les documents graphiques comprennent :

1° Les écrits ou textes qui transcrivent la parole à l'aide des lettres de l'alphabet : les uns sont imprimés et reproduits en multiples exemplaires (livres, brochures, feuilles volantes, fiches, revues, journaux) ; les autres sont à l'état de manuscrits et généralement en exemplaires uniques (manuscrits proprement dits, anciens et modernes, pièces d'archives anciennes et modernes, papiers publics et privés, etc.).

2° Les images (photographies, gravures, dessins, croquis). Elles donnent des objets une figuration réelle et concrète.

---

(1) Les règles ont été groupées en chapitres, sous chacun desquels elles ont été divisées à leur tour en articles. Le numérotage indique à la fois le chapitre et toutes les subdivisions. Ex. : La règle 32 est la 2e règle du chapitre 3 ; la règle 517 est la 7e règle du 1er paragraphe du 5e chapitre.

3° Les idéogrammes. Ils donnent à l'aide de figures une représentation conventionnelle synthétique et abstraite des objets et des idées dont la représentation directe et concrète est difficile ou impossible (cartes, plans, schémas, diagrammes, etc.).

4° Les notations conventionnelles. Elles constituent pour diverses branches des sciences et des arts des moyens concis et abrégés d'exprimer à l'aide de signes des idées et des combinaisons d'idées dont l'expression verbale serait trop longue ou trop difficile (notations musicales, botaniques, mathématiques, chimiques).

Les documents appartiennent tantôt exclusivement à l'une de ces catégories, tantôt ils sont mixtes et présentent un mélange de textes, d'images, d'idéogrammes ou de notations.

114. — Méthode basée sur l'emploi des documents.

Pour travailler avec méthode, il faut d'abord s'enquérir du point de savoir si le sujet aura été étudié et à quels résultats d'autres seront parvenus; ensuite il faut essayer au moyen de nouvelles découvertes ou de l'étude plus approfondie de sources déjà connues antérieurement, de faire avancer la science et de modifier les résultats précédemment obtenus.

La méthode de documentation consiste à recourir aux documents afin d'y puiser des informations et des renseignements pour l'acquisition du savoir, pour l'étude et la recherche scientifique, pour le contrôle des résultats personnellement acquis. Elle est le complément des autres méthodes d'investigations: l'observation, l'expérimentation, la déduction. En un certain sens, elle s'identifie avec toutes ces méthodes, mais elle en constitue le mode indirect. Elle exprime ce que d'autres ont observé, expérimenté, déduit.

Appuyée sur des documents complets et à jour (bibliothèques et collections), aidée par des instruments de recherches à travers ces documents (répertoires), exercée selon des procédés rationnels et réfléchis (critique des sources), la méthode de documentation permet vraiment de s'aider de la collaboration de tous ceux qui ont travaillé précédemment les mêmes questions et de poursuivre leurs recherches à partir du point où ils les ont laissées.

Par là, elle rend possible la division du travail intellectuel et permet à tout instant une plus complète utilisation des résultats acquis.

115. — Utilité et rôle de la documentation.

La documentation a sa place propre aux côtés de l'enseignement et de la recherche scientifique. L'œuvre de la science est toute dans l'investigation des faits nouveaux; elle laisse à d'autres le soin de la conservation des résultats qu'elle a obtenus. L'enseignement a pour tâche la formation graduelle et méthodique des intelligences, selon les cycles scolaires et universitaires, entre ceux qui produisent et qui écrivent et ceux qui pensent, qui cherchent et qui veulent produire.

12. — Organisation de la Bibliographie et de la Documentation.

121. — Nécessité d'une organisation systématique.

Les sciences ne peuvent faire des progrès sans un système régulier de bibliographie et de documentation qui soit reconnu et employé par l'immense majorité des savants de tous les pays. (Conf. Règles de terminologie botanique, n° 1).

La nécessité d'une organisation systématique de la documentation se déduit des considérations suivantes: Utilité générale et fonctions multiples des livres et des périodiques; quantité de publications annuellement produites et venant s'ajouter à la masse des publications antérieures; dispersion des ouvrages dans un grand nombre de bibliothèques, difficultés de connaître l'existence des publications au moment où celles-ci sont utiles, grand nombre de bibliographies, listes des catalogues établies d'après des plans divers et sans lien entre elles, dont aucune ne donne au chercheur la certitude d'avoir épuisé les recherches, par suite, recommencement continuel des mêmes travaux et perte de temps dans les investigations bibliographiques; caractère inorganique des publications scientifiques elles-mêmes qui sont soustraites à toute règle, déterminant la distribution rationnelle des matières et la présentation des résultats sous des formes les rendant comparables et utilisables comme matériaux d'autres travaux.

122. — Principes de l'organisation.

Des deux ordres de desiderata, exposés dans le paragraphe précédent, découle un ensemble de règles particulières:

1° L'organisation doit embrasser toutes les espèces de documents et tous les modes de documentation; elle nécessite des règles, la reconnaissance d'une autorité pour promulguer les règles, à savoir le Congrès international de Botanique d'accord avec l'Association internationale des Botanistes, l'acquiescement des particuliers et l'existence d'un organisme central pour présider au contrôle de l'application des règles et à la concentration des collections.

2° En ce qui concerne la production des documents, il faut considérer que toute publication, si minime soit-elle, est une contribution à l'œuvre scientifique totale. Comme telle, elle doit parvenir facilement à la connaissance des intéressés. A cette fin, il faut que toute publication, en tant que contenant des résultats, soit faite sous une forme comparable, utilisable, susceptible d'être intégrée à l'ensemble du corps bibliographique de la science; il faut que des collections systématiques soient établies par la juxtaposition d'éléments particuliers; il faut que l'entente intervienne pour la coopération aux publications générales.

3° En ce qui concerne l'utilisation des documents, il y a lieu de viser à la facilité de communication des données scientifiques contenues dans les documents. A cet effet, la documentation doit être centralisée, complète et tenue à jour, et il y a lieu de créer un réseau international de communication intellectuelle fédérant tous les services de documentation.

4° L'organisation doit tenir compte des relations de la Botanique avec les autres sciences à raison du caractère auxiliaire de celles-ci. Elle a aussi à tenir compte des desiderata de l'organisation internationale de la documentation tels qu'ils ont été formulés par les Congrès internationaux de Bibliographie et de Documentation ainsi que des méthodes d'unification et de coordination formulées par ces congrès.

5° L'organisation internationale doit être réalisée non par voie d'absorption, mais par voie d'utilisation de tous les éléments existants, lesquels doivent conserver leur autonomie et leur vie propre. (Cfr. Déclaration à la Conférence internationale de Bibliographie et de Documentation de Bruxelles, 1908).

123. — Relations d'un travail particulier avec l'ensemble des autres travaux.

La science se propose comme but la description de l'Univers ainsi que l'explication de la genèse, du développement et du fonctionnement des êtres et des objets qui le constituent. Cette œuvre ne peut être réalisée que par la coopération de tous les travailleurs. Toutes les données recueillies, tous les faits observés, toutes les théories formulées sont un acheminement vers ce but et comme tels offrent une utilité. Il est nécessaire que constamment les travailleurs puissent recourir aux travaux déjà accomplis et qu'ils puissent trouver ceux-ci prêts à être utilisés, comme en des magasins disposés à cet effet.

Il est nécessaire dès lors que chaque travail nouvellement produit puisse être facilement incorporé à l'ensemble formé des ouvrages antérieurement publiés. Il en résulte que la préparation de toute publication scientifique doit envisager le travail non seulement en lui-même, mais aussi dans ses rapports avec les travaux similaires. Tout en constituant en lui-même une œuvre indépendante ayant sa fin propre, et tout en subordonnant sa rédaction à cette fin, il est désirable que chaque travail puisse également être considéré comme une contribution à l'édifice général de la science. En ce sens, tout auteur doit être considéré comme le collaborateur d'une sorte de grand livre universel, consacré à l'exposé intégral de la science et formé intellectuellement de l'ensemble des publications faites; tout travail particulier doit être considéré par la pensée comme une partie d'un tel exposé. Le « Livre Universel de la Science » est supposé être le total des ouvrages publiés; il a une existence purement intellectuelle. Il tend aussi vers une existence matérielle sous la forme des grands travaux de compilation.

124. — Méthodes documentaires en général.

Les éléments principaux des méthodes documentaires sont:

1° La *formule* ou rédaction type. Elle permet de rédiger certains documents ou éléments de documents, selon des dispositions uniformes et coordonnées, de manière à pouvoir les utiliser, tantôt isolément ou analytiquement, tantôt comme matériaux distincts d'ensembles synthétiques. Ces formules mettent en œuvre des notations scientifiques, des schemas, des dogmes, des dessins et illustrations photographiques, etc.

2° La *fiche* de format uniforme. Elle permet d'individualiser sur feuillet séparé chaque renseignement, de le rédiger ainsi d'une manière définitive, en tout lieu et à tout moment, sans être astreint à le consigner dans des registres ou des publications indivi-

sibles et de l'intégrer ensuite dans des ensembles ordonnés, composés d'éléments tous semblables. (Répertoires).

3° La *classification* par matière, à notation chiffrée décimale, permet d'attribuer à chaque document et à chaque fiche un numéro de classement invariable qui assigne à chaque travail sa place propre dans les cadres encyclopédiques de la documentation internationale, indépendante de toute langue nationale. Elle est applicable indistinctement au classement des bibliographies, des bibliothèques et de leurs catalogues, des dossiers documentaires, des dossiers administratifs; elle est applicable aussi à la répartition des matières dans certaines publications documentaires et à leurs tables et index des matières.

4° Les *règles* ou instructions de travail. Elles exposent d'une manière complète et détaillée la suite des opérations à faire, afin de rendre possibles la continuité des travaux, la coopération d'un grand nombre de travailleurs et le maintien de l'unité indispensable de leurs entreprises.

5° Les *programmes* des travaux à faire, sans cesse complétés et revisés. Ils servent de liens entre les travaux et de buts collectifs aux efforts.

6° Les *inventaires* détaillés et tenus à jour des collections et des travaux déjà réalisés. Ils ont pour but d'éviter les gaspillages de temps et de travail et les doubles emplois.

125. — Rôle des associations et des congrès dans l'organisation.

Il est désirable que les grands corps scientifiques, notamment les associations et les congrès internationaux interviennent en vue d'une certaine réglementation des travaux et de la direction de certaines publications fondamentales.

Il leur appartient de mettre fin au gaspillage actuel des forces de travail qui résultent, d'une part, de ce que les travaux produits sont peu ou mal connus, d'autre part, de ce que les travailleurs perdent leur temps en vaines recherches, multiplient les redites, ne tiennent pas compte des faits acquis.

L'action régulatrice des corps savants peut s'exercer de diverses manières : en formulant et en faisant adopter des règles précises et unifiées; en soumettant les écrits à une critique sévère; en prenant des mesures pratiques pour la concentration des documents et leur mise à la disposition des travailleurs; en patronnant et en contrôlant les grandes publications centralisatrices de chaque science. (V. Art. 7).

13. — Codification des Règles de Bibliographie et Documentation.

131. — Notions générales.

Les règles relatives à la bibliographie et à la documentation sont présentées en un code systématique analogue au code des règles de la nomenclature. Ce code consiste en grande partie en une codification des usages existants. Là où ces usages étaient en désaccord les uns avec les autres, comme aussi là où des exemples utiles à suivre ont été trouvés dans d'autres sciences que la Botanique, on a préconisé des solutions nouvelles.

D'une manière générale, les règles de la documentation ne peuvent être ni arbitraires ni imposées. Elles doivent être simples et basées sur des motifs assez clairs et

assez forts pour que chacun les comprenne et soit disposé à les accepter. Toutefois, l'entente en vue de la coopération rend nécessaire certaines règles conventionnelles dont il y a lieu d'accepter l'emploi (Cf. Principes de la terminologie botanique, N° 2).

132. — Corrélations avec les règles arrêtées par les Congrès de Bibliographie et de Documentation.

Il est désirable que les principes et les règles de la Bibliographie et de la Documentation soient aussi semblables que possible dans les diverses sciences (Cf. Règle de terminologie botanique, N° 5).

Les présentes règles renvoient fréquemment pour les détails aux règles générales adoptées par les Congrès internationaux de bibliographie et de documentation. Ces congrès ont envisagé beaucoup de questions en se plaçant à un point de vue tout à fait général. Ils ont formulé un ensemble de règles très détaillées auxquelles il importe de se rallier.

133. — Contenu des règles.

Les règles suivantes ont pour objet :

a) Les publications : Rédaction des publications, antériorité, principaux types de publications, connexions nécessaires entre elles et plan général des publications.

b) La Bibliographie : Règles pour la rédaction des notices, la formation des répertoires, les citations ; établissement de la statistique des publications.

c) Les bibliothèques : Collections, catalogues, échanges, prêts.

d) Les dossiers documentaires ; Analyse.

e) L'iconographie (iconothèque) et la photographie documentaire.

f) Les organes publicateurs : Sociétés, établissements, éditeurs, revues.

g) Les services et offices de documentation.

h) Les relations entre institutions botaniques et botanistes : correspondances, échanges, prêts.

134. — Caractère des règles. — Règles et recommandations.

On a établi une distinction entre les règles et les recommandations. Les règles constituent le minimum nécessaire pour que puissent s'établir l'entente et la coopération. Les recommandations visent à un travail d'ensemble plus parfait et plus homogène. On a indiqué cette différence par les mots (règles) et (recommandation) inscrits entre parenthèses à la suite de certains articles ou partie d'article.

Un procédé contraire à une règle ne peut être conservé ; un procédé contraire à une recommandation ne constitue pas un modèle à imiter, mais il ne peut être rejeté. Aucun usage contraire aux règles ne peut être maintenu s'il entraîne des confusions ou des erreurs. Lorsqu'un usage n'a pas d'inconvénient grave de cette nature, il peut motiver des exceptions qu'il faut cependant se garder d'étendre ou d'imiter. A défaut de règles, ou si les conséquences des règles sont douteuses, un usage établi fait loi (Principe. Conf. Règles de terminologie (Botanique, N° 4).

135. — Sanction des règles.

Il est désirable que l'application des règles soit considérée comme un devoir imposé par l'entente en matière d'organisation scientifique. La sanction des règles doit consister en une appréciation critique sévère pour quiconque refuse de s'y conformer. Elle peut aussi consister en une reconnaissance ou une méconnaissance des droits scientifiques de priorité avec, le cas échéant, les conséquences juridiques attachées à la priorité par les lois sur la protection et la propriété scientifique, littéraire, artistique et industrielle.

136. — A qui incombe l'application des règles?

L'application des règles relatives à la publication incombe partie aux auteurs, partie aux éditeurs. Les auteurs devraient exiger que les éditeurs de leurs travaux se conforment aux règles et, réciproquement, les éditeurs devraient l'exiger des auteurs. Les sociétés et les établissements scientifiques agissant comme éditeurs de travaux ont à veiller d'une manière toute spéciale à l'application des règles. Il leur appartient de réaliser les usages nouveaux introduits par les règles nouvelles et de combattre les errements anciens en opposition avec elles.

2. — Publications. — Rédaction des travaux scientifiques.

21. — Règles communes à toutes les Classes de publications.

211. — Définition d'une Publication.

Par publication, on entend tout travail destiné au public et mis à sa disposition dans des conditions d'accessibilité suffisante pour permettre aux intéressés d'en prendre connaissance.

Toute recherche doit aboutir à une publication, puisque les plus belles découvertes ne sont rien sans publicité. La publicité scientifique résulte du fait que les écrits viennent à la connaissance des hommes spéciaux et entrent dans le cercle de leurs lectures ou de leurs consultations habituelles.

Au point de vue de la publicité scientifique, il ne peut être donné de définition limitative d'une publication. La publication résulte notamment: 1° d'imprimés ou de figures; 2° d'impression de figures ou d'autographies quelconques; 3° d'étiquettes d'exsiccata imprimées (art. 42 des Règles de la Nomenclature botanique).

212. — Rédaction des textes scientifiques.

212.1. — Principes généraux.

Les auteurs, dans leurs écrits, doivent s'efforcer de présenter les choses de manière à faire comprendre les résultats sans fatigue, et cela, en ordonnant les données de leurs travaux selon une méthode rigoureuse. Rien ne sert de publier si l'on n'est pas lu et, pour être lu, il faut, avant tout, être lisible, facilement et rapidement. La nécessité de comprendre et d'être compris est le principe qui domine les règles.

Cf. *a*) Alph. de Candolle, *Lu Phytographie* ou l'art de décrire les végétaux considérés sous différents points de vue; *b*) F. Crépin, *Guide du Botaniste en Belgique*, ouvrage datant de 1878, mais qui contient d'utiles recommandations sur la rédaction et la publication des travaux de botanique; *c*) Le *Commitee of Zoological Bibliography and Publication* de la British Association a fait rapport, en 1897, sur les règles de publication en zoologie; *d*) Davis. William, Morris, *Papers on systematic Geography*, Proc. Am. Phil. Soc. 1902. The deficiency of systematic classification; *e*) Plan imprimé pour la publication des renseignements météorologiques. Comité international de météorologie.

212.2. — Descriptions scientifiques.

Il est désirable que les diverses descriptions scientifiques soient rendues tout à fait comparables entre elles.

A cet effet, il y a lieu de voir établir pour chaque science des rédactions-type, selon lesquelles doit être présentée la description scientifique des objets de la science. Dans ce but, il y a lieu de déterminer les principes d'une technique complète de la description scientifique, permettant de rendre celle-ci à la fois précise, concise, méthodique, comparable et directement utilisable pour les travaux de synthèse. Il y a lieu, notamment, de déterminer avec soin: *a*) quels éléments morphologiques, anatomiques, etc., doivent être visés dans les descriptions; *b*) l'ordre de succession dans lequel ces éléments doivent être décrits, ordre qui doit être toujours le même, et sans revenir plusieurs fois sur les mêmes éléments; *c*) les moyens avec lesquels doit se faire la description des monographies descriptives conformément à la terminologie, à la nomenclature, aux notations et à la langue adoptées; *d*) les unités de mesures et les échelles graduées à employer pour préciser la description et déterminer notamment les « *constantes* » des objets décrits.

Cfr. — L'art. 107 des Règles de la Nomenclature botanique qui s'exprime ainsi, en ce qui concerne les diagnoses:

« On ne peut assez recommander aux auteurs qui décrivent de nouvelles espèces dans leurs moindres particularités morphologiques, biologiques, etc., de joindre à ces descriptions de succinctes diagnoses en anglais, français, allemand, italien, ou, ce qui est préférable, en latin. » (Saccardo: Diagn. et nom. mycol. Art. 1. Ann. 1904). — A défaut d'une codification détaillée des règles de rédaction parfois difficile, les formes possibles de rédaction et d'ouvrages dansil est désirable de voir dresser des états des principa chaque spécialité avec renvoi pour bons modèles à des ouvrages existants.

212.3. — Répartition des matières dans les travaux scientifiques.

Les travaux qui ont en vue une certaine synthèse, tels que les monographies anatomiques et physiologiques, peuvent utilement être divisés en *deux parties:* une partie principale résumée et une partie accessoire détaillée. Dans la partie principale, on exposera sobrement les faits et les idées qui renferment l'intérêt principal de la publication, et on éliminera avec soin toutes les digressions, tous les détails d'intérêt médiocre, toutes les discussions qui ne portent pas sur le fond même du sujet. On insistera particulièrement sur les progrès accomplis et on indiquera, en termes de conclusion, les résultats obtenus ou les thèses et propositions qu'on s'est efforcé de démontrer. Dans la partie accessoire ou documentaire, on mettra sous forme de notes, de documents ou de pièces justificatives, en plus petit caractère, si l'on veut, tout ce qui aura été éliminé de l'exposé général. Ces notes et ces documents seront rattachés à la partie principale par l'emploi de numéros correspondant paragraphe par paragraphe, le plan étant le même (Cf. Yves Delages.)

D'une manière générale, il est désirable d'employer des caractères de grandeur différente pour ce qui est d'utilisation différente. Ainsi, la partie descriptive des travaux n'inté-

ressant que les spécialistes, peut être imprimée en petits caractères, tandis que les résultats et conclusions seront imprimés en grands caractères.

N. B. — Comme application de ce principe très général, il est désirable de mieux codifier les règles pour l'établissement des diagnoses.

212.4. — Types divers de travaux scientifiques.

212.41. — Principes généraux.

On distingue trois sortes de travaux scientifiques:

a) Les travaux analytiques ou descriptifs, dans lesquels l'auteur envisage un seul élément (monographies descriptives, expériences particulières, cas spéciaux, etc.).

b) Les travaux synthétiques, dans lesquels l'auteur envisage l'ensemble des éléments et se sert de données fournies par les travaux analytiques pour construire des hypothèses et des théories ou présenter des résultats généraux.

c) Les travaux centralisateurs concentrant par voie de compilation les données éparses dans les nombreux travaux analytiques relatifs à une même matière, les classifiant et les présentant sous forme de tables, listes, revues ou répertoires commodes pour l'usage.

Il existe des types mixtes de ces trois sortes de travaux, comme par exemple les publications qui reproduisent des éléments anciens en les mettant au point et en les complétant par des éléments nouveaux.

Au point de vue de l'originalité ou de la répétition des données scientifiques dans les publications, il y a lieu de distinguer les travaux qui exposent pour la première fois des matières nouvelles et comblent ainsi des lacunes signalées dans le programme général de la science, et les publications qui, sans avoir la prétention d'apporter du neuf, présentent les résultats acquis avec plus d'ordre, de précision et de clarté et, par suite, tendent à accroître leur intelligibilité et leur exactitude.

212.42. — Travaux de concentration et de compilation.

C'est pour chaque science un travail immense de reproduire dans un même ensemble toutes les monographies qui ont été consacrés à la description des objets dont elle s'occupe. Pour cette concentration des matériaux, il peut être procédé par degré à l'aide de publications de certains types auxquels on réservera conventionnellement les dénominations suivantes:

a) LES RECUEILS. — Ils ont pour objet la reproduction *in extenso* de documents et travaux déjà publiés ailleurs mais qu'il est difficile de consulter à cause de leur éparpillement dans de nombreuses publications.

b) LES RÉPERTOIRES. — Ils ont pour objet de présenter sous une forme pratique pour la consultation et la lecture, le résumé condensé de grandes quantités de données et de matériaux. Tantôt, ces répertoires donnent le relevé de tous les objets de la science avec un bref exposé des données les concernant; tantôt, ils signalent simplement les matériaux existants lorsque ceux-ci sont déjà coordonnés dans quelques sources générales et ils se bornent à présenter en tableaux les résultats individuels qui sont disséminés dans de nombreuses autres sources particulières.

c) LES CATALOGUES, LISTES OU TABLES. — Ils ont pour but de signaler l'existence d'objets, de groupes d'objets, de faits ou phénomènes et d'indiquer éventuellement les sources auxquelles il y a lieu de recourir pour retrouver les données y relatives.

Il est désirable que pour chaque science des règles soient établies prescrivant la manière de rédiger et de publier en coopération les recueils, les répertoires, les catalogues, et que ces règles particulières dérivent d'un système général de règles communes à la documentation de la science tout entière.

212.5. — Division des travaux: rubrication et pagination.

212.51. — Principes généraux.

Dans tout travail, la répartition des matières, selon les divisions d'un cadre ordonné d'une manière logique et facile à comprendre, a une importance capitale. Elle permet d'apporter de la concision aux exposés; elle en facilite la lecture et surtout la consultation lorsqu'il y a lieu de recourir au travail, non pour en prendre une connaissance intégrale, mais pour y puiser un simple renseignement.

[Cf. Exemples empruntés à d'autres sciences: Les *Grundsätze für die Herausgabe von Actenstucken zur neueren Geschichte*, délibérés par le 2e et 3e Congrès des historiens allemands en 1894 et 1895. (*Deutsche Zeitschrift für Geschichts-Wissenschaft*. XI, p. 200, XII, p. 364). — Instructions pour la publication des textes historiques (*Bulletin de la Commission royale d'histoire de Belgique*, 5e série, VI, 1886). — Instructions pour la collaboration aux Pandectes belges, etc.].

212.52. — Divisions.

La division fondamentale des travaux se fait en *paragraphes*. Selon l'étendue des travaux, ces paragraphes sont réunis en *chapitres* et ceux-ci sont groupés en *parties*. Dans les ouvrages de très grande étendue, il est également fait usage de la division en *section*, division intermédiaire entre les paragraphes et le chapitre, et aussi de la division en *tome* qui correspond souvent à celle de partie.

Chaque division doit être consacrée au développement d'une idée bien distincte ou au groupement de faits d'un ordre bien caractérisé, de manière à constituer un tout indépendant et à pouvoir éventuellement être détaché pour la formation des répertoires. Des paragraphes traitant d'une manière unique peuvent souvent avec avantage être traités comme des appendices séparés et être munis de titres permettant de les désigner.

212.53. — Rubrication et titres des divisions.

Chaque division est rubriqué et reçoit un titre qui en exprime clairement le contenu. Ces titres sont libellés en termes concis et ne prêtant à aucune ambiguïté. Tantôt ils sont formés d'un ou plusieurs mots, substantifs et adjectifs placés en vedette et formant « étiquette »; tantôt ils sont formés de substantifs et verbes formant une phrase qui exprime en résumé l'idée principale qui est développée dans la division.

Ces titres sont imprimés en caractères d'ordres différents (grandeur et largeur) de manière à bien montrer la subordination et la corrélation des idées et à faire apparaître clairement la structure générale de l'ouvrage

La rubrication peut aussi être utilement indiquée dans les marges, sur le côté des pages. Cette disposition a l'avantage de ne pas morceler le texte qui demeure continu. (Ex.: Ad. Engler, *Rapport sur les progrès de la Géographie botanique*).

212.54. — Numérotage des divisions.

Chaque division est exprimée par un numéro qui sert à la désigner, sous une forme commode, dans les tables et les citations par référence.

Ce numérotage peut prendre l'une des formes suivantes :

1° Numérotage fractionné des parties, chapitres, paragraphes. Dans chaque partie, dans chaque chapitre, le numérotage recommence. Exemple : 2e partie, 3e chapitre, 2e section, 3e paragraphe.

2° Numérotage continu des paragraphes à travers tout l'ouvrage. La division en chapitres et en parties est alors indépendante de la division en paragraphes. Exemple : N° 144 étant par hypothèse le 1er paragraphe du 1e chapitre.

3° Numérotage relatif indiquant par un numéro décimal les divisions, de quelque degré qu'elles soient (partie, chapitre ou paragraphe), et rappelant ainsi la place que ces divisions occupent dans le plan de l'ouvrage. Exemple : 232.1 signifie 2e partie, 3e chapitre, 2e section, 1er paragraphe. Dans ce cas, 23 est le numéro du 3e chapitre de la 2e partie ; 2 est le numéro qui désigne la 2e partie de chaque chapitre, de chaque partie.

Le numérotage est indiqué en tête du paragraphe (1).

212.55. — Indices de la Classification bibliographique universelle.

En outre, chaque paragraphe porte l'indice de la classification bibliographique universelle. Cet indice est inscrit à la fin du paragraphe et entre crochets pour le distinguer du numérotage propre à l'ouvrage lui-même. Il a pour but de rattacher le travail à l'ensemble de la documentation de la science pour laquelle cette classification a été adoptée. Chaque paragraphe d'un travail, après avoir été découpé et monté sur fiche mobile, peut ainsi être classé mécaniquement dans les dossiers des répertoires de documentation.

Ainsi par exemple, un paragraphe sur la croissance de la feuille sera indexé in fine [58.14.53]. Ce numéro est propre à cette question dans la classification bibliographique universelle, alors cependant que, dans le travail envisagé, le paragraphe en question pourrait constituer le 3e du 2e chapitre, indication à inscrire en tête sous la forme n° 32.

Lorsque la classification universelle elle-même a été adoptée pour le classement interne des matériaux de l'ouvrage, le numérotage des paragraphes se confond avec celui des indices de classement et ces derniers seuls sont alors inscrits en tête des divisions (voir ci-après les règles relatives à la classification).

Cfr. « Manuel du Répertoire Bibliographique Universel », publié par l'Institut International de Bibliographie. Il contient les tables détaillées de la classification.

212.56. — Sommaires.

L'ensemble des titres disposés en tableau constitue le sommaire du travail, ou sa table méthodique des matières. Lorsque le travail est étendu, le sommaire afférent à chaque chapitre, est reproduit en tête du chapitre. Lorsque les titres sont libellés en phrase, le

(1) C'est le système de numérotage appliqué aux présentes règles.

sommaire constitue en quelque sorte le résumé ou les conclusions du travail. Il satisfait ainsi directement aux desiderata de l'analyse documentaire dont question au chapitre « Documentation ».

212.6. — **Date de publication.**

L'inscription de la date sur les publications a une grande importance pour leur identification pour leur catalogue, pour la détermination des priorités et antériorités scientifiques, juridiques et techniques. Il y a donc lieu d'établir des règles précises quant à la date des publications.

a) La date doit être indiquée par l'année et éventuellement par le mois et le jour;

b) La date doit être exacte. Il est recommandé aux auteurs d'indiquer exactement la date de la publication de leurs ouvrages et celle de la mise en vente ou de la distribution de planches dénommées et numérotées. (Cfr. *Règle de nomenclature botanique*, nº 83). Il y a lieu d'éviter avec soin d'antidater ou de postdater. La date des travaux paraissant dans les périodiques doit, au point de vue de la priorité, être celle non pas de la remise du manuscrit, ni du bon à tirer, ni de la sortie de presse, mais la date de la mise en distribution effective; autant que possible, la date doit être celle de l'apparition et non de la sortie de presse. Il n'y a publication que lorsqu'il y a eu publicité, c'est-à-dire lorsque le public (les intéressés) a été en mesure de prendre connaissance de l'ouvrage. En conséquence il y a lieu pour les éditeurs et les directeurs de revues de supputer le délai qui s'écoulera entre la date du bon à tirer et celle de la distribution dans le pays d'origine. La date doit être la date réelle de mise en distribution et non pas la date réglementaire à laquelle devraient paraître les fascicules, conformément au plan de la publication. Le cas échéant, la date réelle peut être complétée par la date réglementaire. (Cfr. De Wildeman, *Bulletin de l'Institut international de Bibliographie*, 1909).

c) Sur les publications en volume, la date est inscrite sur la page titre.

d) Quand un ouvrage paraît en fascicules en plusieurs fois (ouvrage à suite) chaque fascicule porte sa date propre. Lorsque l'ouvrage est achevé, on indique, soit in-fine, soit de préférence au commencement sur la page titre générale livrée avec le dernier fascicule, les dates d'apparition des divers fascicules.

Conf. art. 3 des Règles botaniques ainsi libellé: « Lorsqu'il s'agit d'ouvrages qui ont paru par fractions, la dernière feuille publiée d'un volume devrait renfermer des indications sur les dates auxquelles ont été publiées les divers fascicules ou parties du volume, ainsi que sur le nombre des pages de chacun d'eux. Recommandation. »

e) Pour les périodiques, il y a lieu d'inscrire la date du fascicule en tête du fascicule, sur la première page du texte et non sur la page couverture, qui risque de disparaître avec la reliure, on l'inscrit soit en tête à la suite du titre, soit en signature.

f) Les parties annexes des publications, et notamment les planches, portent aussi l'indication de leur date de parution. Lorsque des planches accompagnent des fascicules successifs d'une même publication, on indique le relevé récapitulatif des dates de publication des planches en même temps que celui des dates de publication des fascicules.

Voir aussi ci-après les régles relatives à l'inscription de la date sur les tirés à part; à la date des périodiques, à l'introduction de la date dans les notices bibliographiques. Les géologues prennent comme date la terminaison du manuscrit; pour eux, c'est la date indiquée par l'auteur à la fin de sa monographie qui compte.

212.7. — Citation des éléments. Reproduction de textes. Références.

Les citations, les reproductions de texte et les références doivent être faites avec le plus grand soin, de manière à éviter au lecteur toute perte de temps dans les recherches ultérieures et toute erreur dans la reproduction des textes eux-mêmes.

A. — *Reproductions de travaux et traductions.* Les reproductions in extenso de travaux, ou d'extraits étendus, doivent être signalées comme étant des reproductions et il y a lieu d'indiquer avec soin les sources originales. Il en est de même pour les traductions

B. — *Citations de textes in extenso.* Les citations des travaux d'autrui doivent être textuelles. Elles sont inscrites entre guillemets et une note de référence indique la source d'où les passages sont extraits. Lorsqu'on se borne à citer un passage en l'analysant ou en le résumant, éviter l'emploi des guillemets qui doivent demeurer la caractéristique d'une citation textuelle.

C. — *Citation du titre des ouvrages.* Les citations des titres d'ouvrages sont placées en note au bas des pages. De préférence elles sont signalées dans le texte par le nom de l'auteur suivi de l'année du travail avec renvoi à une liste bibliographique classée par noms d'auteurs et placée en annexe à la fin du travail.

La citation des ouvrages parus à part doit comprendre le titre in extenso et sans abréviation. Pour la citation des périodiques, se conformer à la liste des abréviations qui sera arrêtée par le Congrès International de botanique. (Voir cette liste en annexe).

La citation du titre d'un ouvrage doit contenir toutes les données de la rédaction des notices bibliographiques. (Voir rédaction des notices bibliographiques ci-après).

Lorsque l'ouvrage cité présente une certaine rareté, il y a lieu de signaler une Bibliothèque au moins qui le possède dans ses collections. Cette citation portera avec utilité la cote d'inventaire de l'ouvrage dans cette bibliothèque.

D. — *Références aux autres parties du travail.* Afin d'ajouter à la cohésion de toutes les parties d'un travail, il y a lieu de multiplier dans son texte les références d'un passage à un autre. Ces références sont faites par renvois aux numéros des chapitres et des paragraphes, plutôt qu'aux numéros des pages, car celles-ci ne sont pas les mêmes dans les traductions, ce qui conduirait à une confusion.

(Voir ce qui est dit plus loin des index et tables des matières.)

E. — *Citation des Musées et Collections.* Lorsqu'une espèce nouvelle ou un objet nouveau sont cités dans un ouvrage, il y a lieu d'indiquer le musée (collection ou herbier) où ils se trouvent déposés, avec éventuellement leur cote de classement d'après le catalogue du musée cité.

F. — *Citation de noms empruntés à la nomenclature scientifique.* Si dans le cours d'un travail on est amené à citer des noms de plantes, il faut éviter les noms vulgaires qui donnent lieu à des erreurs et employer les noms de la nomenclature, c'est-à-dire l'appellation latine, binominale. L'indication du nom indigène ou vernaculaire peut suivre. Il sera inscrit entre guillemets tandis que le nom latin autant que possible sera imprimé en italiques. Dans la désignation des noms, on fera suivre le nom de la plante du nom de

l'auteur. En principe, ce nom sera donné in extenso et sans abréviation. (Exemple : Durand au lieu de : Dur., Lindley au lieu de : Lind. ou Lindl.) Pour le passé et afin de permettre l'identification des nombreuses abréviations employées il sera dressé une table des abréviations des noms d'auteurs. (Voir appendice.)

G. — *Cotation des mesures.* Tout ce qui concerne l'usage des systèmes généraux des mesures est traité dans le code des règles relatives aux mesures. On n'a visé ici que le mode de cotation des mesures dans les documents.

I. — **Citation des petites dimensions.** On cotera les très petites dimensions en (micromillimètres microns ou millièmes de millimètres) et non point en fraction de millimètres, ou de lignes, etc., les fractions encombrées de zéros ou de virgules pouvant plus facilement donner lieu à des erreurs.

(Code de Nomenclature botanique : art. 90. Commission. — Recommandation).

II. — **Indication du grossissement ou de la réduction.** L'indication du grossissement ou de la réduction est très désirable à l'intelligence d'un dessin. Elle s'exprime en chiffre et non en mentionnant le numéro des lentilles à l'aide desquelles l'image a été obtenue. L'indication de l'agrandissement ou de la réduction d'un objet est ordinairement linéaire ; on l'exprime en la faisant précéder du signe de la multiplication, dans le cas d'un agrandissement et par une fraction, dans le cas d'une réduction : Exemple : × 50 indique que la figure est agrandie 50 fois ; 1/50 indique qu'elle est réduite de 50 fois. S'il est utile de spécifier que l'agrandissement est linéaire, en surface ou en volume, on peut ajouter comme exposant un chiffre indiquant la puissance. Exemples :

50 indique l'agrandissement linéaire ;
50^2 indique l'agrandissement en surface ;
50^3 indique l'agrandissement en volume.

(V. art. 91 des règles de la nomenclature botanique. — Cette règle est adoptée par les Zoologistes. Voir Règles zoologiques, appendices D et E, année 1904.)

212.8. — Titre et numérotage.

Chaque travail doit avoir un titre. Il est désirable d'exprimer dans le titre le sujet même du travail. Chaque titre doit être libellé ainsi qu'il soit explicite par lui-même, même quand il se présente sans aucun conteste dans un catalogue général. Le titre doit être aussi conçu que possible. (Exemples de titres inutilement longs : *Essai d'une monographie du genre... Further contribution toward our Knowledge of the...*). Le titre comprend souvent des mots qui se réfèrent, non au sujet traité, mais à la forme de l'ouvrage. Ex. : *Manuel de...*, *Aperçu de...*, *Prodrome de...*) Il est désirable que la terminologie de ces termes soit arrêtée et que les auteurs s'y conforment afin d'éviter toute méprise.

Il est désirable que les collectivités qui publient donnent un *numérotage continu* à leurs publications, les répartissant, s'il y a lieu, en plusieurs séries d'après leurs différentes matières. Ex. : *Smithsonian Institution*). Le numérotage est désirable pour toutes les publications faites en collection.

212.9. — Divers.

212.81. — Addenda et Corrigenda.

Les additions et corrections supplémentaires sont placées au commencement ou à la fin du travail, mais de préférence au commencement. Celles des travaux publiés en volume doivent être imprimées sur des pages à revers blanc (d'un seul côté de la page) afin que ces addenda puissent être découpés et insérés à leur place dans le corps du livre. (Conf. art. 32 des règles de la nomenclature botanique.)

213. — Forme interne des Publications.

213.1. — Terminologie et langues.

a) Les règles arrêtées par le code de terminologie et de nomenclature pour l'usage des notations et l'emploi des langues sont appliquées à la rédaction des publications. (Voir le code des règles de terminologie.)

b) Toutes les langues sont tenues pour langues scientifiques. Mais dans l'intérêt même de la diffusion de leurs travaux, les auteurs sont invités de ne se servir que de langues d'usage international.

c) L'anglais, l'allemand, le français et le latin sont tenus pour langues de relations internationales, orales ou par correspondance.

d) Il est désirable qu'une langue internationale artificielle serve de langue internationale auxiliaire pour économiser le nombre de traductions.

e) Les noms nouveaux ne sont pris en considération au point de vue de la nomenclature scientifique que lorsqu'ils sont accompagnés de descriptions faites dans une des 5 langues internationales suivantes: l'allemand, l'anglais, le français, l'italien et le latin. La prohibition des autres langues commence avec l'année.... (Texte reproduit des règles de terminologie botanique. Art. F 77. Commission).

f) Il est recommandé, aux auteurs qui décrivent de nouvelles espèces dans leurs moindres particularités morphologiques, biologiques, de joindre à ces descriptions de succinctes diagnoses en anglais, français, allemand, italien ou, ce qui est préférable, en latin. (Texte reproduit du code-règles de nomenclature. Art. A 79.)

g) Il est désirable, dans les travaux qui ne sont pas publiés dans une des cinq langues internationales, que les explications des figures et l'extrait du travail soient traduits dans au moins une de ces dernières langues. (Cf. règles du Congrès international de Zoologie.)

213.2. — Forme des mots.

213.21. — Principes.

Les mots servant à désigner les choses, il y a lieu de déterminer avec précision la forme à leur donner. Au point de vue des facilités de la lecture, les mots écrits se présentent sous la forme d'images synthétiques auxquelles il importe, autant que possible, de conserver des formes graphiques permanentes. L'identification des mots avec les choses désignées imposent ce même maintien. Enfin, le classement en ordre alphabétique dans les index, tables et répertoires, nécessite l'emploi des mêmes formes sous peine de voir

éparpiller les matières identiques au hasard des formes employées. Il y a donc lieu d'arrêter des règles pour l'orthographe de la forme des mots, pour l'emploi des mots étrangers ainsi que pour la translittération des noms géographiques et des noms propres.

213.22. — Orthographe générale.

Dans chaque langue, il y a lieu de se conformer aux règles orthographiques en usage ou sanctionnées par des autorités scientifiques ou administratives. Si des orthographes nouvelles sont employées, il y a lieu de l'indiquer dans l'introduction du travail, afin d'éviter tout trouble et confusion aux personnes étrangères à la langue. [Exemple: Orthographes française, anglaise et allemande réformées].

213.23. — Règles orthographiques spéciales à certaines sciences.

Il y a lieu de se conformer aux règles spéciales d'orthographe arrêtées pour la rédaction de certaines espèces de documents propres aux différentes sciences. Ces règles sont indiquées passim dans le Code des règles de la nomenclature botanique. (Ex.: Règle 66).

213.24. — Transcription des noms géographiques et des noms propres.

a) Les noms géographiques des nations qui emploient dans leur écriture des caractères latins (langues néo-latines, germaniques, scandinaves) seront écrits avec l'orthographe de leur pays d'origine. (Règle ci-après formulée par le Congrès international de Zoologie 1901).

N. B. — Voir les travaux du Congrès international de Géographie et les *Anglo american cataloguing rules* Author and titles entries, notamment la règle 130. Les règles anglo-américaines se placent à un point de vue spécialement catalographique.

b) Pour décider entre les différentes formes données aux noms de lieu, en attendant qu'une entente internationale et interscientifique soit conclue à ce sujet, il y a lieu de se conformer aux meilleurs dictionnaires et répertoires géographiques, notamment: Vivien de Saint-Martin, Nouveau dictionnaire de géographie universelle; Ritter, Geographische statistische Lexicon; Lippincotte, New gazetteer; Longman, Gazetteer; Century Cyclopedia of Names.

c) Les noms de lieux cités dans un texte sont suivis entre parenthèses du nom du pays. Exemple: Alpes-Maritimes (France), Alexandria (Égypte). Lorsqu'il existe deux ou plusieurs lieux portant le même nom dans un pays, il y a lieu de les distinguer en ajoutant entre parenthèses le nom de la province, du département, du comte, etc.

Exemple:	Athies	(France, Aisne).
	Athies	(France, Pas-de-Calais).
	Bradford	(England, Devonshire).
	Bradford	(England, Northumberland, Berwick upon Tweed).
	Bradford	(England, Northumberland, Wansbeck).

d) Les noms géographiques des pays qui n'ont point d'écriture propre, ou qui écrivent avec des caractères différents des caractères latins sont transcrits conformément aux règles formulées par le Congrès internationalde Zoologie 1901, reproduites in extenso ci-après.

I. La *Royal geographical Society* de Londres a arrêté les règles pour la transcription des noms géographiques. (Voir Proceedings. August 1885, p. 535). Ces règles sont identiques à celles adoptées pour les cartes de l'Amirauté anglaise. Le Comité de la *Royal geographical Society* a décidé que ces règles seraient appliquées à toutes les publications de la société.

II. Sources à consulter sur cette question: *a)* Les travaux de l'*America Library Association* Transliteration Commitee, présentés au meeting de l'Association en 1885 et imprimés dans Library Journal 10:302-8 et dans les anglo-américan cataloguing rules; édition américaine 1908. L'Association entre autres s'est ralliée aux règles de la Royal geographical society. Le rapport est accompagné de tables de translittération des écritures sémitiques (arabe, hébreux, syriaque, éthiopien) dressées par le Prof. C. H. Toy de la Harvard University et d'une table de translittération de l'écriture sanskrite, dressée par le Prof. C. R. Lamman de la Harvard University.

b) En 1900, un comité de l'American Library Association pour la translittération des langues slaves a représenté une table pour ces langues basées sur l'alphabet latin des Croates. (Voir Cataloguing rules, p. 72, où l'on trouvera aussi une table de translittération du russe et du grec).

c) Le manuel international de transcription du chinois adopté par le Congrès international des Orientalistes.

d) Les études sur l'alphabet international, entrepris par les associations espérantistes (Manuel pour la Bibliographie de l'espéranto, Publication de l'Institut International de Bibliographie).

e) Les décisions de l'United States geographic board relatives à la forme des noms géographiques des Etats-Unis (Voir son rapport 1907).

III. — Règles de la transcription des noms géographiques et des noms propres adoptées par le Congrès international de Zoologie. Berlin 1901 (Actes, p. 959)..

Les noms géographiques des nations qui emploient dans leur écriture des caractères latins (langues néo-latines, germaniques, scandinaves) seront écrits avec l'orthographe de leur pays d'origine. Les règles qui vont suivre s'appliquent uniquement aux noms géographiques de pays qui n'ont point d'écriture propre ou qui écrivent avec des caractères différents des caractères latins. Toutefois, à titre exceptionnel, on conservera l'orthographe usitée par les noms de lieux, lorsqu'elle a été consacrée par un long usage. Ex.: La Mecque, Naples, Calcutta.

1. Les voyelles *a*, *e*, *i*, *o*, se prononceront comme en français, en italien, en espagnol ou en allemand. La lettre *e* ne sera jamais muette.

2. Le son *u* français sera représenté par un ü avec un tréma comme en allemand.

3. Le son *ou* français sera représenté par un *u* comme en italien, en espagnol, en allemand, etc.

4. Le son *eu* français sera représenté par le caractère *œ* prononcé comme dans *œil*.

5. L'allongement d'une voyelle pourra être indiqué par un accent circonflexe; un arrêt dans l'émission pourra être figuré par une apostrophe.

6. Les consonnes b, d, f, j, k, l, m, n, p, q, r, t, v, z se prononceront comme en français

7. *G.* et *s* auront toujours le son dur français. Ex.: gamelle, sirop.

8. L'articulation représentée en France par *ch* s'écrira sh. shérif, Kashgar.

9. *Kh* représentera la gutturale forte; *gh* la gutturale douce des Arabes.

10. *Th* représentera l'articulation qui termine le mot anglais *path*; *Dh* représentera le son qui commence le mot anglais *those*.

11. En dehors de ces emplois de la lettre h qui modifient le son de celle qui la précède, cette lettre sera toujours aspirée; il n'y aura par suite jamais d'apostrophe devant un mot commençant par un h.

12. L'*i* semi-voyelle sera représenté par un y prononcé comme dans *yole*.

13. Le *w* semi-voyelle se prononcera comme dans le mot anglais *William*.

14. Les sons doubles *di*, *tch*, *ts*, etc. seront figurés par les lettres représentant les sons qui les composent. Ex.: Matshim.

15. L'*n* surmonté d'un tilde se prononcera gn comme dans *seigneur*.

16. *x*, *c*, *q* disparaissent comme faisant double emploi; toutefois cette dernière lettre pourra servir à représenter le *gaf* arabe et le *aïn* pourra être représenté par un esprit doux.

On s'appliquera à indiquer, au moyen des caractères ci-dessus, le plus exactement possible, la prononciation locale, sans chercher, d'ailleurs, une reproduction complète des sons que l'on aura entendus.

313.3. — Abréviations et notations.

Les signes sont de deux sortes : les simples abréviations et les notations.

Les abréviations sont créées par la nécessité de donner aux idées une expression courte et caractéristique. L'emploi des abréviations donne lieu aux règles suivantes :

a) En principe, il y a lieu de restreindre autant que possible l'emploi des abréviations. Économiques pour l'auteur, commodes peut-être pour les initiés, elles constituent de véritables langages secrets qui s'opposent à l'intelligibilité directe des ouvrages.

b) Les abréviations ne sont justifiées que lorsqu'il y a lieu à répétition fréquente des mêmes mots, comme par exemple dans des répertoires, des tables, des listes, des tableaux, etc. Mais il faut les rejeter dans les autres cas, à moins qu'elles ne constituent une véritable notation.

c) Il est désirable que, dans chaque science, soit établie une liste générale de toutes les abréviations en usage dans cette science. Cette liste doit être dressée en tenant compte des nécessités internationales et interscientifiques et s'inspirer des règles générales communes à toutes les sciences de manière à éviter les confusions entre les abréviations de sciences connexes. Cette table doit comprendre notamment :

1° Les principales expressions abrégées de la science.

2° Les abréviations des principaux titres des périodiques de la science en évitant avec soin les simples signes ou abréviations formées des lettres initiales des mots du titre.

3° Les abréviations des grands ouvrages classiques désignés par le nom des auteurs.

4° Les abréviations des noms des systématiciens à inscrire en suite du nom des espèces.

Pour la Bibliographie, voir la liste des abréviations données en annexe aux Anglo-american cataloguing rules, 62, et Cutter, Rules for a dictionary catalog, 4th ed., p. 157-164; Library School Rules, p. 35-39, ou Simplified Library School rules, p. 71-74; Library journal 1887 p. 187-192 (Woodruff)]. — Pour l'astronomie, voir Vademecum de Houzeau qui contient une liste d'abréviations pour désigner les ouvrages classiques d'astronomie. — Les Zoologistes, dans leurs règles, renvoient à une liste d'abréviations des noms d'auteurs établie à l'usage des systématiciens, dressée par les musées zoologiques de Berlin et adoptée avec les légères augmentations par le congrès de Paris de 1889 (Zool. 22). — Des listes d'abréviations des périodiques dépouillées ont été arrêtées par l'International Catalogue of Scientific Literature. Pour les périodiques de zoologie, le Concilium bibliographicum a dressé une liste des périodiques dont il fait le dépouillement; cette liste comporte des abréviations que l'usage a fait adopter par la plupart des publications de zoologie.

d) Lorsqu'il est fait usage d'abréviations, il y a lieu d'employer celles des tables internationales ou de dresser la table des abréviations spéciales employées en indiquant leurs équivalents en langue vulgaire.

e) Pour l'emploi des notations, voir ce qui est dit aux règles de la terminologie, chapitre des notations.

I. *Règles de terminologie botanique relatives aux notations.*

Art. 87. — Signes systématico-biologiques. «

Art. 87. — Signes systématico-biologiques. « Les signes systématico-biologiques suivants sont recommandés à l'usage des auteurs qui utilisent ce genre d'abréviation (Voir liste sous la règle 87).

Art. 88. — Signes et abréviations de rédaction généralisés.

» N. V. = non vidi.
» ! = vidi.
» !! = ipse eam collegi.
» ? = signum dubitationis.

Art. 96. — On emploiera le signe ≈ pour séparer les chiffres exprimant la longueur et la largeur des organes microscopiques; ce signe ou cette abréviation, en usage depuis 1872, est préférable aux signes x et — déjà usités en arithmétique dans un sens différent.

[Voir ce qui est dit plus loin au sujet des tables d'abréviations dans la partie III. Publications spéciales à la botanique.]

II. — *Notations des formules florales.* (Voir Errera. Sommaire du cours de botanique, p. 8 et 9).

213.4. — Caractères typographiques.

Les caractères typographiques en usage dans les imprimeries donnent lieu à une très grande variété de types. Leur emploi n'est pas indifférent. Il doit être réglé par des considérations de clarté dans l'exposé, de facilité dans la lecture et d'hygiène de l'œil. Les caractères typographiques donnent lieu aux règles et recommandations suivantes:

A. — *Types des caractères.* Il est désirable de n'employer dans les publications scientifiques que des caractères simples, sans fioritures ni fantaisies qui distraient le lecteur, des caractères dessinés avec un œil bien ouvert et sans empâtement.

B. — *Grandeur des caractères.* Il y a lieu de faire emploi de caractères suffisamment grands, afin de ne pas fatiguer la vue ou de rendre la consultation des ouvrages pénible aux personnes atteintes de presbytie.

C. — *Majuscules et minuscules.* Il y a lieu d'employer des lettres capitales pour les noms de personnes, d'êtres personnifiés, de lieux, de corporations et collectivités, pour les expressions qui tiennent lieu de noms propres, pour les adjectifs dérivés de ces noms, pour le premier mot du titre d'un ouvrage.

D. — *Lettres couchées ou italiques.* (Conf. les décisions du Congrès de Zoologie en ce qui concerne l'usage des lettres italiques.)

E. — *Lettres grasses ou égyptiennes.* L'emploi de ces lettres est recommandé pour l'indication des divisions en chapitres, sections et paragraphes.

F. — *Caractères gothiques.* Il est désirable, dans les travaux scientifiques, publiés en allemand, de faire usage des caractères romains, de préférence aux caractères gothiques, comme présentant plus de facilités internationales.

Les noms nouveaux ne sont pris en considération au point de vue de la nomenclature scientifique que lorsqu'ils accompagnent des descriptions faites en caractères romains. La prohibition des caractères gothiques commence avec l'année.... (Texte emprunté aux Règles de la nomenclature botanique, F. 77, Texte de la Commission).

Cf. Anglo-american cataloguing rules, n° 172.

Des règles sur l'emploi des majuscules et minuscules dans les noms spécifiques sont exposées à l'article 34 des Règles de nomenclature botanique.

G. — *Chiffres romains.* Il y a lieu d'éviter l'emploi des chiffres romains et de ne faire usage que de chiffres arabes. Les premiers donnent lieu à des lenteurs de lecture et à des confusions.

Voir expériences faites sur les lenteurs et confusions que provoquent l'emploi des chiffres romains reproduites dans les *Annotationes* du Concilium Bibliographicum de Zurich 1909. Conf. aussi sur la forme des chiffres les *Anglo-american rules*, n° 174.

Pour l'explication des nombres, dates et chronogrammes, voir: Rouveyre, *Connaissances nécessaires à un bibliophile*, 5e édition, vol. 2; Brown, *Manual of pratice bibliography*; Power, *Handbook about books*; Wheatley, *How to catalogue a library*; Hilton *Chronogramme*.

H. — *Ponctuation*. [Conf. sur la ponctuation les Anglo-american Cataloguing Rules, N° 173.]

I. — *Indications relatives aux recherches*. Dans les ouvrages, principalement dans les ouvrages de références, les indications destinées à faciliter la consultation doivent être indiquées avec netteté, notamment : pagination, titre du haut de page, rubriques en vedette, indications de commencement et de fin des pages (lettres de l'alphabet dans un index ou une table alphabétique, n° de classement dans une série numérique). Il y a lieu d'imprimer ces indications en caractères grands et gras et de les disposer sur la page à l'endroit où ils rendront le plus de services, par exemple, dans les marges du côté, du haut et du bas des pages.

214.5. — Format et forme matérielle.

213.51. — Principes et facteurs de l'unification.

Dans un but de simplification, il est désirable de voir unifier les formats des publications. Pour la détermination des formats types, il y a lieu de tenir compte :

a) De l'usage qui a consacré un certain nombre de types dont tendent naturellement à se rapprocher les publications nouvelles.

b) De la facilité de maniement des ouvrages, notamment sur des tables de travail encombrées et alors qu'il y a lieu de confronter plusieurs ouvrages à la fois.

c) Des conditions économiques de transport des publications (tarifs postaux).

d) Des conditions physiologiques de la lecture qui exigent une justification appropriée à un champ de vision qui réduise au minimum la fatigue de l'accommodation des yeux.

e) des conditions de classement dans les bibliothèques : il y a tendance à la diminution de largeur des rayons et à l'utilisation maximum de la hauteur disponible, étant donné l'accès désirable de tous les rayons sans échelle ni marche-pied. (Hauteur des bibliothèques : 2,25 m. maximum à diviser en rayons).

f) Des conditions de l'illustration qui exigent l'insertion dans les publications de planches de dimension.

213.52. — Formats des publications en volume.

Il est désirable de voir unifier les publications scientifiques sur la base de quelques formats.

Sur l'unification des formats, voir travaux et conclusions du Congrès de la presse périodique belge, du Congrès des maîtres imprimeurs de France et les discussions dans la presse technique des Etats-Unis au sujet de l'unification des catalogues industriels.

213.53. — Publication sur fiches.

Il est désirable de voir publier sur fiches des travaux ayant le caractère d'éléments susceptibles de former de grands répertoires centralisateurs par accroissement successif et par coopération étendue. Tel est le cas notamment des bibliographies, des index d'espèces, des diagnoses, des planches caractéristiques, etc.

Les fiches sont de deux formats internationaux types :

1° Petites fiches (12,5 × 7,5) ;

2° Grandes fiches (21 1/2 × 27 1/2).

La publication sur fiche doit être faite en conformité avec les règles arrêtées pour chaque type de publication en vue de permettre l'intercalation des fiches dans les grands répertoires fondamentaux de Bibliographie, d'Iconographie et de Documentation (Voir plus loin).

213.54. — Mise en page.

Les dispositions de la mise en page des éléments de la rédaction sont de nature à faciliter ou à entraver l'utilisation des ouvrages pour la formation des répertoires de documentation sur fiches et en dossier.

Les recommandations suivantes sont à observer :

a) Dans les livres, tous les chapitres commenceront en belle page.

b) Dans les périodiques, tous les articles de fond commenceront en belle page. Les articles de documentation (chronique, analyse, compte-rendu, etc.) seront imprimés sur un côté des pages seulement (verso blanc).

c) Dans les publications dont il est présumé que le découpage sera fait par un grand nombre de souscripteurs (monographies, diagnoses, bibliographies, enquêtes comparables, etc.) les pages seront pointillées à jour le long de la marge intérieure afin de faciliter cette opération. (Exemple : *Mouvement sociologique international ; Enquête sur l'Association internationale*).

d) La mise en page sera toujours faite de manière à laisser des marges suffisantes et en évitant que le texte ne soit refoulé vers l'intérieur du volume.

e) Un titre courant sera répété au haut de chaque page. Dans les livres, ce titre sera : à gauche, le titre général du livre ; à droite, le titre du chapitre ou du paragraphe. Dans les périodiques, on imprimera, au haut de chaque page, le titre du périodique avec sa date de publication. Cette méthode facilite les citations, évite les frais des tirés à part, et conserve, après le découpage, une indication de titre à chaque article. (Exemple : *Boersenblatt für d. Deutschen Buchhandel*).

213.6. — Reliure, Brochage.

a) Il est désirable que l'éditeur donne une reliure aux ouvrages de consultation fréquente (reliure en toile ou simple cartonnage).

b) Les livres et les fascicules de revues doivent être livrés les pages rognées afin d'éviter les pertes de temps résultant du découpage des feuilles. Exception peut être faite pour les publications de bibliophiles. En rognant les pages, on veillera à ce que les marges conservent une largeur suffisante pour la reliure ultérieure.

214. — Diffusion des publications.

214.1. — Mise en librairie.

Il est désirable que toutes les publications scientifiques soient mises dans le commerce et qu'on puisse se les procurer par voie de la librairie. Les principes d'antériorité

ne peuvent recevoir leur pleine justification que si l'acquisition de tous les ouvrages est rendu possible et facile. D'autre part, la librairie est aujourd'hui organisée sur des bases internationales telles que, par l'intermédiaire de tout libraire et moyennant une surcharge de frais insignifiante, il soit possible de se procurer tout ouvrage quelconque placé dans le commerce régulier.

Le desideratum de la mise dans le commerce s'applique spécialement aux publications officielles, aux publications des académies, à celles des congrès, des associations et des institutions scientifiques.

214.2. — Distribution pour compte-rendu.

Des exemplaires des ouvrages doivent être envoyés pour compte-rendu aux principaux périodiques dans un but de publicité scientifique.

[Voir ci-après les règles concernant le compte-rendu].

22. — Règles relatives à certaines parties ou éléments des publications.

221. — Tables et index des publications.

221.1. — Principe général.

Tout travail de quelque étendue (ouvrage séparé ou article de revue) doit être accompagné de tables et index. Il est désirable que ceux-ci soient aussi complets que possible et n'omettent rien. Les tables des périodiques doivent comprendre même le relevé des articulets et des notices.

221.2. — Nécessité d'un système dans la préparation d'un index.

Dans tout catalogue (tables, index ou répertoires), il y a lieu pour l'auteur d'arrêter des règles spéciales, visant les points suivants :

a) Quels éléments sont catalogués.

b) Quelles formes documentaires diverses peuvent prendre ces documents.

c) Selon quelle base est opéré le classement (chronologique, géographique, matière).

L'auteur fixera ces divers points de manière à constituer un système cohérent qu'il décrira en tête de l'index. Il indiquera quels caractères différents sont employés pour les exprimer.

221.3. — Règles à suivre dans les index.

Dans la rédaction des index alphabétiques, on observera les recommandations suivantes :

a) Éviter la pluralité des index et fusionner de préférence en un seul les divers index alphabétiques (auteurs, matières, noms de lieu, d'espèces, de personnes, etc.).

b) Attirer l'attention sur les diverses espèces d'éléments indexés par des caractères variés (romains, italiques, grasses, ou en les plaçant entre parenthèses, ou en plaçant leur pagination entre parenthèses, ou encore en les reculant dans la colonne (indentation). [Cf. Règles de la nomenclature botanique, 86, 2°].

c) Avoir soin de préciser le sens des mots-rubriques employés dans les [illegible] pour un deuxième mot et même un troisième mot chaque fois qu'il y a surabondance de références. On évite ainsi les recherches inutiles à des pages où n'est pas traitée la matière dans le sens désiré.

d) Ne pas séparer les lettres I et J, mais distinguer la consonne J. Idem pour I et Y. [R. Botanique, 86, 1°.]

e) Accompagner les ouvrages étendus d'une *notice explicative* indiquant succinctement la manière de se servir de l'ouvrage et la distribution générale des matières.

222. — Illustrations — Figures — Planches.

222.1. — Principes généraux.

L'emploi de figures et de planches pour illustrer les textes est en tous points recommandable. Il y a lieu de faire les distinctions suivantes. *a*) Les figures photographiées et les figures dessinées. *b*) Les figures réelles reproduisant les objets concrets et les figures schématiques représentant des idées abstraites et générales, des fonctions et des relations.

222.2. — Règles coordonnées.

Il est désirable d'arrêter un ensemble de règles simples et coordonnées en ce qui concerne les illustrations. Ces règles doivent s'inspirer de principes visant à la clarté, à l'intelligibilité immédiate des figures, à leur comparabilité. Elles doivent envisager notamment:

a) La manière de représenter graphiquement les divers objets de la science ainsi que les éléments des lois et de théories.

b) L'orientation des figures.

c) La disposition des figures sur les planches. (Éviter par exemple que les figures se confondent les unes avec les autres et que la description écrite ne soit pas placée en regard des figures).

b) Le mode de désignation des différentes parties d'une figure.

e) L'indication du nom des éléments figurés. (Éviter les figures non dénommées)

f) L'indication de l'échelle du grossissement ou de la réduction. (Voir supra Art. 212-7 II.)

g) L'abréviation des désignations relatives à la position et à la direction des objets figurés.

A. — Propositions du Comité de terminologie nommé par le Congrès international de Zoologie de Cambridge pour la question des *illustrations* et approuvées par le Congrès de Berlin 1901. (Voir Actes du Congrès international de Zoologie de Berlin 1901 p. 880).

I. *Orientation des figures.*

1. Dans la mesure du possible, les animaux bilatéraux, vus de côté, seront représentés du côté gauche, la face ventrale en bas; les coupes sagittales seront orientées de la même façon.

2. Les animaux vus par la face antérieure ou postérieure seront représentées, autant que possible la face ventrale en bas. Il en sera de même pour les coupes transversales, celles-ci seront figurées par la face postérieure.

II. *Disposition des figures sur les planches.*

Dans la mesure du possible, les figures seront disposées sur les planches dans l'ordre de leurs numéros respectifs afin de faciliter leur recherche.

III. *Désignation des différentes parties d'une figure.*

1. Les diverses parties seront autant que possible désignées par des lettres, en rapport avec le nom grec ou latin, de la partie considérée. Dans la légende, ces lettres devront être placées strictement suivant leur ordre alphabétique.

2. Pour les abréviations, il ne sera employé que des minuscules latines.

3. Les animaux vus dorsalement ou ventralement seront représentés la tête en haut. Il en sera de même pour les coupes horizontales (frontales): celles-ci seront figurées vues par la face dorsale.

IV. *Indication du nom systématique et du grossissement.*

Pour toute figure zoologique, le nom systématique et le grossissement seront indiqués sur la planche et, si possible, auprès de la figure même.

V. *Abréviations des désignations de la position et de la direction.*

antérior,	ant.	longitudinal,	long.
apical,	apic.	médial, medius, etc.,	med.
basal, basis, etc.,	bas.	posterior,	post.
caudal,	caud.	proximal,	prox.
central,	centr.	radial	rad.
cranial,	cran.	rostral,	rostr.
dextral,	dextr.	sagittal,	sag.
distal,	dist.	sinistral,	sin.
dorsal, dorsum, etc.,	dors.	superior,	sup.
externus, exterior,	ext.	tangential,	tang.
frontal,	front.	terminal,	term.
horizontal,	horiz.	transversal,	transv.
inferior,	inf.	ventral,	ventr.
internus, interior,	int.	vertical,	vert.
latéral,	lat.		

B. Autres propositions:

I. *Désignation des figures.*

Les figures sont désignées par un numéro accompagné le plus souvent d'une lettre romaine ou grecque. Sous un même numéro sont groupées toutes les figures relatives à un même stade. La figure d'ensemble, c'est-à-dire celle qui représente l'animal entier au stade en question, est marqué d'un simple numéro (Yves Delage). — Cf. aussi: Les descriptions des Brevets d'invention réalisent une union étroite entre le texte et la figure. A chaque terme exprimé correspond un élément sur la figure et les mots qui les traduisent sont immédiatement suivis du numéro de l'élément figuré.

II. *Formule graphique des espèces.*

Il est proposé de dessiner tous les caractères anatomiques d'une espèce pour obtenir ainsi la formule graphique de cette espèce: substituer aux descriptions fastidieuses et toujours trop vagues le schéma synthétique des caractères spécifiques. (A. Acloque, *Revue scientifique*, 1896, p. 398.)

III. *Suite et titre des figures.*

Il est désirable que les figures placées dans un texte soient accompagnées de titres établis sous forme de phrase, de telle sorte que leur seule lecture continue constitue un résumé du travail (Ex.: illustrations et textes dans le *Journal médical de Paris*).

223. — Cartes.

223.1 — Principes généraux.

Une carte est la description d'une contrée au moyen de couleurs. Une carte scientifique spéciale est la description de ce pays à quelque point de vue spécial.

A l'instar d'un livre bien et clairement écrit, une carte doit être facile à lire et à comprendre.

Il est désirable de voir coordonner et unifier en un système unique et international tout ce qui concerne les éléments graphiques des cartes botaniques, notamment les figures et les couleurs. Ce système doit être mis en concordance avec les systèmes généraux de cartographie et avec les systèmes adoptés dans les autres sciences.

N. B. Ici prendraient place les conclusions d'un rapport spécial sur les cartes botaniques. Les points suivants seront à signaler.

a) A l'occasion du Congrès international de Géologie de Boulogne 1881, un concours international fut ouvert sur les figures et le coloriage des cartes géologiques. (Voir mémoires publiés dans les actes du congrès de 1881). Un des auteurs dit: « Lorsqu'on a commencé à construire des cartes géologiques, les auteurs étaient libres dans le choix, souvent arbitraire, de leurs couleurs. Plus la science avance, plus il faut substituer une unité à la diversité inouïe des systèmes de figures. » Cf. aussi les décisions du Congrès de géographie relatifs à la cartographie en général.

b) L'emploi de *hachures* donne la possibilité d'indiquer les diverses divisions de chaque système à l'aide d'une seule nuance de couleur, ce qui influe favorablement sur l'économie des éditions des cartes. (V. carte démographique établie par Bertillon et présentée à la session de 1909 de l'Institut international de statistique).

c) *Couleurs*. Pour chaque espèce de carte, les couleurs doivent se suivre selon un ordre constant. Il est désirable de donner à cet ordre quelque base naturelle comme, par exemple, le spectre solaire. (Cf. couleurs adoptées par les commissions géologiques nationales pour les cartes géologiques). — Cf. aussi les couleurs, toujours les mêmes, attribuées aux continents et aux pays sur les étiquettes de certains herbiers, notamment ceux du Jardin Botanique de Berlin. (Cf. Actes du présent Congrès et plus loin les Comptes-rendus des séances de la section.)

d) *Echelle*. Il est nécessaire que chaque carte porte l'indication de son échelle moyenne. (Vœu du Congrès de Géographie 1908.)

e) *Unification*. Il est désirable que toutes les cartes particulières soient établies en connexion avec la carte du monde au millionième, que les notations et signes conventionnels, les mesures et transcriptions de noms arrêtés pour cette carte se généralisent. (Vœux des Congrès de Géographie).

f) *Vœu du Congrès international de botanique 1889*. Il est organisé une publication scientifique internationale signalant pour chaque région explorée du globe la répartition des espèces végétales. La direction de cette publication est confiée à la Commission internationale des cartes botaniques créée à Paris en 1889. » Cette commission n'a pas fonctionné.

23. — Règles relatives à certaines classes ou types d'ouvrages.

231. — Système de publications coordonnées.

Une science avancée possède des données enregistrées dans des publications: Les données d'une science comprenant notamment ses résultats (objets, faits et lois), ses méthodes, ses recherches (problèmes, hypothèses, théories), l'organisation du travail scientifique (organismes, coopération, enseignement, documentation).

L'exposé des données scientifiques est réalisé dans un certain nombre d'ouvrages fondamentaux dont la tradition et l'expérience ont déterminé les formes.

Il est désirable:

a) Que ces divers ouvrages soient définis en leur structure et leur fonction et qu'ils soient envisagés ensemble comme un *système de publications* se complétant et s'entr'aidant les unes les autres. Ce système doit couvrir le champ entier de la science. Il doit être en corrélation avec la classification, c'est-à-dire le cadre universel arrêté pour donner une

organisation aux résultats de la science. A cette fin, les relations réciproques de ces ouvrages doivent être précisées;

b) Que ces ouvrages reçoivent les dénominations conventionnelles distinctes évitant toute confusion quant à leur contenu réel;

c) Que des efforts soient faits contamment en vue d'améliorer ces ouvrages, tant au point de vue du fond que de la forme;

d) Qu'un caractère international en harmonie avec l'état actuel d'organisation du travail scientifique soit donné à ces publications;

e) Que des mesures soient concertées par les grands organismes scientifiques à travail scientifique soit donné à ces publications;

e) Que des mesures soient concertées par les grands organismes scientifiques à l'effet d'assurer la réédition fréquente, la mise à jour et la continuité de ces ouvrages, ainsi que leur placement dans le commerce ou leur échange dans des conditions qui les mettent largement à la portée de tous les travailleurs (propriété, direction, patronage, subside.)

En Botanique, l'exposé des données de la science est réparti notamment dans la série des ouvrages suivants:

1. Flores, Species, Genera; catalogues de plantes ou florules, prodromes ou sylloges; Index specierum et generum.

2. Monographies.

3. Périodiques: Revues, Journaux.

4. Traités généraux, dictionnaires, encyclopédies.

5. Répertoires bibliographiques (Listes bibliographiques, comptes-rendus analytiques, comptes-rendus critiques).

6. Recueils iconographiques.

7. Annuaires et Répertoires des Institutions.

8. Code des règles d'organisation scientifique.

Tout ouvrage est composé d'un certain nombre d'éléments qui correspondent chacun à un certain ordre de matériaux scientifiques. Ces éléments seront dits *publications simples* pour les distinguer des ouvrages eux-mêmes qui sont des complexes auxquels on réserve le nom de *publications composées*. Une même publication simple peut entrer dans plusieurs espèces de publications composées. Ainsi les périodiques sont des recueils où paraissent des monographies, des listes bibliographiques, des fragments de spécialités, etc.

On a traité ci-après des publications simples à l'occasion de chacune des publications composées dans lesquelles elles trouvent leur expression la plus complète. On a aussi cité comme exemple les principales œuvres des auteurs qui réalisent les divers types de l'un et de l'autre de ces espèces de publications.

232. — Des diverses classes d'ouvrages en particulier.

232.1. — Catalogues.

232.11. — Flores.

a) *Définition.* — On désigne sous le nom de flores des ouvrages qui renferment la description plus ou moins détaillée des espèces croissant dans une province, dans un pays, dans une région naturelle d'un continent ou dans un continent tout entier.

b) *Contenu.* — Toutes les espèces du pays doivent être décrites sur des matériaux indigènes aussi nombreux que possible. Les flores doivent comprendre de bonnes descriptions originales. La partie purement taxinomique, c'est-à-dire les diagnoses des groupes supérieurs des familles ou des genres peuvent être puisés textuellement dans les bons auteurs, ou mieux, il peut y être fait une simple référence.

c) *Classification.* — La classification devra être signalée en tête autant que possible par un tableau d'ensemble et des références aux travaux généraux.

d) *Rédaction des articles.* — L'article consacré à chaque espèce comprendra:

1° Le nom de l'espèce, les références.

2° La synonymie.

3° La description.

4° L'indication des stations.

5° L'habitation ou distribution géographique.

6° Les dates de floraison et de fructification.

7° D'autres remarques particulières.

232.12. — Florules.

Les florules comprennent l'indication des espèces d'une région relativement limitée suivies d'indications sur l'habitat, la station et même la floraison et la fructification. (Crépin, p. 90).

232.13. — Prodromes.

Les prodromes sont la synthèse de toutes les recherches poursuivies sur la flore d'un pays. Ils comprennent, pour chaque espèce: son nom, les synonymes, la bibliographie et l'iconographie, la date de création du nom cité; chacun des paragraphes représente l'histoire en abrégé d'un organisme.

On y joint:

1° Un tableau statistique de la flore du pays dans lequel, pour chaque famille, le nombre des espèces est indiqué par province ou par zone botanique.

2° Un exposé de la marche progressive de la connaissance de la flore du pays: espèces indigènes et espèces naturalisées.

3° L'indication des régions botaniques, ainsi que la liste des espèces largement répandues.

232.14. — Species.

Par Species on entend la description de toutes les espèces végétales connues d'un genre, d'une famille, d'une classe ,etc., soit pour une région définie, soit pour le monde, soit la description de toutes les espèces végétales du monde. Une Species est une flore générale.

Les grands Species qui ont condensé les travaux antérieurs sont actuellement: A. De Candolle, *Prodromus regni vegetabilis* suivi de A. et C. De Candolle, *Monographiae Phanerogamarum*, resté incomplet, et Ad. Engler, *Das Pflanzenreich*, dont l'édition a commencé. — Le plan d'un Species complet,

établi par collaboration internationale, a été bien saisi par le Dr Engler. Dans le *Pflanzenreich*, chaque famille est traitée par son spécialiste; le travail comprend: une introduction générale sur les caractères de cette famille: organes végétatifs, anatomie, organisation florale, fruits et graines, distribution géographique, rapport avec les familles voisines, utilités, historique de la division, clef analytique des genres, description du genre; clef analytique des espèces, description des espèces. Le Genera est matériellement compris dans les Species. Chaque volume du Species compris dans la série Engler constitue une « monographie » générale. Pour la Cryptogamie on peut citer comme Species généraux: Saccardo, *Sylloge Fungorum*, Pativii, XVIII volumes, 1882-1906 et De-Toni, *Sylloge Algarum*, Patavii, V volumes, 1889-1907.

232.15. — Genera.

Sous le nom de genera, on désigne les ouvrages dans lesquels tous les genres d'une famille, d'un groupe ou de l'ensemble du règne végétal sont décrits et classés selon un ordre systématique. Les genera forment des ouvrages séparés, mais sont naturellement compris dans les Species.

Depuis la publication du *Genera* de Linné, de celui de Bentham et Hooker (Genera plantarum, 3 vol. Londres 1862-1883), le Prof. Ad. Engler avec la collaboration du Dr Prantl, puis seul, assisté de nombreux collaborateurs allemands et étrangers, a édité le « Die natürlichen Pflanzenfamilien », ou analyses des genres de toutes les familles du règne végétal (Phanérogames et Cryptogames) connus jusqu'à ce jour.

L'ouvrage comporte une vingtaine de volumes illustrés (Leipzig, Wilhelm Engelmann) et est continué par des suppléments.

232.16. — Index specierum et Index generum.

a) On entend par index specierum et generum les listes des espèces et des genres qui se bornent à des énumérations de noms sans autre indication ni description.

b) Chaque monographie, qu'elle soit publiée sous forme d'ouvrage séparé ou d'article de périodique, doit être accompagnée d'une table des genres et des espèces cités. Il est désirable que les périodiques spéciaux publient annuellement un index général cumulatif de tous les noms cités.

c) Il y a lieu d'établir un index général et international des genres et des espèces centralisant toutes les indications relatives aux espèces. Cet index doit constituer un travail continu, permanent, complet et à jour. Comme tel, il y a lieu d'en confier l'élaboration à une institution scientifique placée sous le contrôle du Congrès International. L'index sera établi en un répertoire prototype sur fiches manuscrites dont les renseignements seront communiqués par correspondance; il donnera lieu aussi à une publication régulière, notamment pour la publication des noms nouveaux.

a) Cf. *Index Kewensis*.

(Cf. Th. Durand, Index generum phanerogamarum, Bruxelles, 1888; Dalla Torre et Harms, Genera siphonogamarum. Lipsiae, 1900-1907; Paris, Index bryologicus, Ed. 2. Paris, 1904-1906; C. Christensen, Index Filicum. Hafnia, 1906.

L' « Index Kewensis », achevé par Benjamin Daydon Jackson fournit au botaniste la clef de la littérature des phanérogames depuis cent cinquante ans.

Le nombre des noms génériques et spécifiques de la Botanique est d'environ 600,000.

b) Conf. Décision du Congrès international de Botanique. Paris 1900. « Il est organisé une publication scientifique internationale destinée à la publication des noms nouveaux pour la science botanique. » Cette publication s'est poursuivie depuis 1902 sous forme de fiches annexées au bulletin de l'Herbier Boissier. Elle a cessé de paraître en 1906.

c) Un *Index generum et specierum Animalium* a été commencé sur fiches par C. Davies Sherborn et déposé au British Museum, Natural History. Chaque nom de genre ou d'espèce est enregistré dans

l'index. On prend comme point de départ la 10e édition du *Systema* de Linné. Les ouvrages sont entièrement parcourus à cette fin et donnent lieu à un dépouillement sur fiches. (Conf. [illegible] *Plan adopted for preparing an « Index generum et specierum Animalium »*, by C. Davies Sherborn, Proceedings Zoological Society, London 1896). — Un travail du même genre a été commencé par la Société zoologique allemande sous le titre de « *Das Tierreich* ».

d) Les Index specierum et generum sont établis en conformité avec les règles de la nomenclature botanique (Cf. art. 86 de ces règles). Ils sont classés systématiquement ou par ordre alphabétique du genre et, dans celui-ci, par ordre alphabétique des espèces. Il y aurait lieu d'y faire le relevé des variétés. Les Index doivent comprendre la liste des noms spécifiques admis et de leurs synonymes.

Lorsqu'il existe diverses orthographes du même nom et qu'elles sont séparées dans l'ordre alphabétique par des noms différents, il est convenable de faire figurer aussi ces diverses graphies à la suite de l'orthographe adopté comme correcte (Cf. Nomenclature bot., 86 6°).

La table des espèces peut utilement être complète par un index géographique de la répartition des espèces citées.

e) Il est recommandé de mettre en évidence dans les index généraux, les noms nouveaux ou la pagination de passages où ils sont cités, soit par des caractères spéciaux, soit de quelque autre manière (Cf. Nomencl. botanique, 66, 0°).

Dans les travaux et monographies, les nouvelles espèces doivent faire l'objet d'une diagnose et être autant que possible figurés. Les nouveaux noms ne seront pas proposés dans des notes au bas des pages ou dans des paragraphes anonymes.

f) Il est désirable de voir concentrer dans une publication l'indication de toutes les espèces litigieuses. Dans cette publication seraient relevées méthodiquement toutes les critiques éparses contre les noms donnés par les auteurs (Proposition du Prof. Herrera, de Mexico).

232.2. — Monographies.

Les monographies systématiques consistent en la description de toutes les variétés d'une même espèce, de toutes les espèces d'un même genre ou de toutes les espèces d'une même famille.

De là trois sortes de monographies : d'espèce, de genre et de famille.

Le terme monographie peut également s'appliquer à une étude approfondie sur toutes les pièces d'un sujet, et embrasser d'autres parties de la botanique pure et appliquée : plantes à caoutchouc, plantes à fibres, etc.

232.3. — Périodiques : Revues, Journaux.

232.31. — Définition.

Les périodiques constituent une forme de publication composée (recueils) ; ils comprennent des publications simples de toutes espèces. Les périodiques se différencient des ouvrages séparés (livres et brochures) par leur périodicité, par leur continuité, par la brièveté des articles qu'ils contiennent, par leur accessibilité aux informations de toute nature, par leur actualité.

232.32. — Composition des périodiques.

Dans les grandes revues spéciales, on insère généralement :

1° Des articles de fond ou travaux originaux.

2° Des reproductions de documents.

3° Des analyses d'ouvrages et comptes-rendus critiques des publications les plus importantes parues sur la matière, une bibliographie ou liste des ouvrages nouveaux, des dépouillements des revues de la spécialité.

4° Une chronique où sont notés les principaux faits et nouvelles intéressant le mouvement de la science.

232.33. — Forme de publication des périodiques.

Il est désirable que les périodiques puissent être utilisés sous une double forme : celle de recueils à relier en fin d'année ; celle de matériaux destinés à alimenter les dossiers de faits scientifiques.

a) Comme recueils reliés, il est nécessaire que les fascicules successifs portent un numérotage et une pagination continue, et qu'ils soient complétés par les tables et les index nécessaires pour unir entre elles toutes leurs parties et en faciliter la consultation.

b) Comme matériaux des dossiers documentaires, il est désirable que les divers articles et toutes les informations constituant un tout autonome, puissent être facilement détachés et classés séparément dans leurs dossiers correspondants au sujet dont ils traitent

Pour faciliter le détachement des articles on pourra établir la revue en deux parties : une partie dite documentaire et une partie générale. 1°) Dans la partie documentaire, tous les articles constitueront autant d'éléments distincts, détachables ou reliables à volonté. Ils recevront une double pagination, l'une continue à travers toute la revue, l'autre propre à chaque article. Ils porteront les indices de la classification bibliographique. 2°) Dans la partie générale, les faits seront susceptibles d'être découpés séparément. On n'imprimera sur chaque page que des renseignements relatifs à une matière déterminée au lieu de les faire chevaucher les unes sur les autres ; on perforera les pages de façon à rendre facile leur détachement ; on indexera chaque article et articulet.

Établis selon cette méthode, les lecteurs pourront détacher des périodiques les pages qui les intéressent et les joindre à leurs dossiers sans être obligés de conserver des ouvrages volumineux. Dans les Offices et les Services de documentation, les collections seront conservées intégralement en volumes et, en outre, tous les articles indistinctement seront versés dans les dossiers documentaires.

La forme de publication des périodiques consistant à consacrer un fascicule spécial à chaque mémoire ou article, et à substituer ainsi une collection à un recueil, est très recommandable (Cf. les publications de la *Société Helvétique des sciences naturelles*, celles de la *Linnean Society of London* et de diverses Associations américaines, telle : *Transactions of the Academy of Science of S. Louis*, Mo, U. S. A.).

232.34. — Titre, date et numérotage.

Les *titres* des périodiques doivent être choisis de manière à éviter toute confusion entre publications similaires.

La *page-titre* des périodiques doit porter, clairement indiqué, le nom de la société qui l'édite et la ville où elle a son siège permanent.

Il faut éviter l'établissement de nouvelles séries d'un même périodique. Alors qu'il y a des motifs suffisants pour procéder ainsi, il y a lieu tout au moins d'appliquer simultanément aux volumes un numérotage continu à travers toute la collection. (Voir notamment comme exemple le procédé mis en œuvre par le Poole's Index.)

Il est désirable de faire coïncider l'année de publication avec l'année civile. (Ex.: *La Nature* commence son année en décembre.)

Chaque fascicule doit porter un numéro courant. Pour les citations et le contrôle des réceptions, il est utile de poursuivre ce même numérotage à travers toute la série des années.

Pour la date des périodiques, voir ce qui a été dit à ce sujet.

Cf. *Principle of publication. Some points to observe in the editing of journal, etc.*, by Campbell of the Library British Museum, in *Cooperative Bibliography*.

232.35. — Tirés à part.

Il y a lieu de consacrer et d'étendre l'usage des tirés à part (separat; abstract) Leur remise à l'auteur pour distribution (généralement 50 exemplaires) assure une utile et rapide diffusion du travail parmi les spécialistes avec qui il est en relation personnelle Il fournit à ceux-ci un moyen pratique d'accroître leurs dossiers de documentation relatifs aux questions qu'ils étudient.

Les tirés à part de travaux publiés dans les périodiques doivent porter la date de la publication du tiré à part (année et mois) et aussi la désignation du périodique dont le travail est extrait. (Recommandation.) (Cf. art. 84, modifié, des Règles de Nomencl. de Botanique).

Le tiré à part devrait toujours porter la pagination du périodique dont ils sont tirés et à volonté, en plus, une pagination particulière. (Recommandation.) (Cf. art. 8 des Règles de Nomenclature de Botanique; Cf. aussi Vœu du Congrès international de Zoologie).

Les tirés à part ne doivent pas être distribués aux particuliers avant que le travail ait paru sous sa forme régulière.

(Cf. *Comitee on Zoological Bibliography and publication of the British Association for the advancement of Science*. 1897. Rule 3.)

332.36. — Concentration des périodiques.

Il est désirable de voir l'entente s'établir entre périodiques similaires à l'effet de réaliser une plus grande concentration et une meilleure division du travail. Chacun devrait s'efforcer de se consacrer à un domaine spécial tout en se conformant aux règles documentaires qui permettraient de les considérer comme des parties d'un ensemble. La concentration de la littérature périodique est désirable en vue de diminuer les frais d'abonnement, de traduction, de conservation de classement et le temps consacré à la lecture.

232.4. — Traités généraux, Dictionnaires, Encyclopédies.

Les traités et encyclopédies réelles (Reale und systematische Encyklopaedien) sont les exposés complets des résultats acquis dans les diverses branches de la science. Ils condensent la littérature spéciale de chaque sujet et la présentent selon des vues d'ensemble et dans des cadres systématiques.

Les dictionnaires et encyclopédies alphabétiques exposent la science en la divisant en articles plus ou moins développés et classés selon l'ordre alphabétique. Ce sont des ouvrages de références. Ils n'ont pas le caractère scientifique et théorique des traités. Ils ont pour but de fournir des renseignements sommaires instantanément et sous une forme de consultation pratique. Ils ont aussi pour but de faire connaître la signification des mots.

Il est désirable que soit publié, pour la Botanique, un traité encyclopédique général qui puisse être considéré comme l'ouvrage « Standard » de la science, ouvrage auquel les auteurs puissent se référer dans leurs descriptions et publications, afin d'éviter les longueurs et répétitions. Ce traité doit être établi avec la collaboration internationale de spécialistes de tous pays. Sa direction devrait être confiée à une Commission désignée par le Congrès et l'Association Internationale des Botanistes. Sa publication devrait être faite sous le patronage de ces organismes. Il devrait être fait des traductions de cet ouvrage en plusieurs langues; des rééditions fréquentes en devraient être publiées et la mise à jour en être assurée par des suppléments périodiques. Le plan de l'ouvrage devrait être établi de manière à ne pas comprendre, sinon pour les résumer, les autres publications « Standard » comprises dans le système général des publications de la botanique. Chaque division du traité devrait porter les indices correspondants de la classification bibliographique, de manière à pouvoir servir par découpage à la formation des dossiers documentaires et à constituer pour ceux-ci l'exposé fondamental dont tous les autres éléments ne sont que les développements, les additions ou les matériaux de discussion. Une publication existante, à transformer, pourrait être prise comme base d'un tel ouvrage.

Cf. *Encyclopédie des Sciences mathématiques*, publiée par une collaboration internationale et dont il a paru une édition allemande et française. — *Handbuch der organischer Chemie*, publiée d'abord comme œuvre d'initiative personnelle par Beilstein, continuée ensuite par Richter et publiée sous les auspices de la Société chimique de Berlin.

232.5 — Répertoires bibliographiques.

(Voir 3, Bibliographie.)

232.6. — Recueils iconographiques.

(Voir 6, Iconographie.)

232.7. — Annuaires et répertoires des Institutions.

232.71. — Définition et caractéristiques.

Les annuaires sont des recueils annuels ou de périodicité plus espacée, contenant les résumés des renseignements sur les personnes, les institutions de science pure et de science appliquée, les sociétés et leurs travaux en cours.

Quant à son mode de publication, l'annuaire est le type du livre tenu au courant et indéfiniment renouvelé.

Malgré son nom, l'annuaire n'est pas nécessairement annuel, sa caractéristique consiste en une refonte et mise à jour périodique en des éditions successives.

Quant à son but, l'annuaire est le livre des relations. International, il indique l'organisation de la spécialité dans tous les pays. Il recueille de nombreux renseignements particuliers, les contrôle et les présente sous une forme condensée et classée.

232.72. — Contenu.

Un annuaire doit contenir notamment:

1° Des renseignements sur les institutions permanentes: associations libres de Science pure et d'applications de la Science (telles par ex. Sociétés de cultures), établissements d'enseignement et d'utilité publique, administrations publiques.

2° L'état et le mouvement du personnel de certaines professions (nom, adresses, promotions, etc.). (Cf. Dorfler. — Botaniker Adressbuch, Vienne 1909.)

3° Des renseignements résumés concernant les faits principaux de la spécialité. (Ex.: Murat et Leconte. — Annuaire des plantations de caoutchouc, Paris 1911.)

232.73. — Méthode de publication.

L'annuaire doit être rédigé en style concis et impersonnel. Les caractères typographiques employés doivent être variés de manière à faciliter les recherches ainsi qu'il convient pour un livre qui ne se lit pas, mais se consulte. L'annuaire doit être accompagné de tables et index: alphabétiques, systématiques, chronologiques et géographiques.

232.74. — Annuaire International.

Il est désirable qu'il soit publié pour les sciences botaniques un Annuaire international dans les conditions dites ci-dessus pour le Traité encyclopédique.

233.8. — Code des règles d'organisation scientifique.

I. Il est désirable de voir réunir en un seul code, divisé en plusieurs parties, toutes les règles relatives à l'organisation de la Science et des travaux scientifiques.

a) Voir l'introduction aux présentes règles.

b) Conf. aussi la codification des décisions de plusieurs Congrès internationaux, et notamment le vœu suivant: « Le IXe Congrès international de géographie, reconnaissant les avantages qu'il y aurait à faire compulser dans les travaux des Congrès précédents tous les vœux et résolutions ayant une portée scientifique et durable, qui en font en quelque sorte des lois géographiques, décide de charger la Commission exécutive de les publier à part et de rappeler aux Sociétés de géographie qu'il est de leur devoir de les mettre en pratique. »

II. Le code comprendra les parties suivantes:

1° Règles pour la terminologie et la nomenclature; 2° Règles pour les publications, la bibliographie et la documentation (y compris les règles pour l'élaboration des cartes botaniques); 3° Règles pour l'unification des mesures (unités, étalons, méthodes d'observations, instruments); 4° Règles pour l'organisation des musées, collections, herbiers et cultures scientifiques; 5° Règles pour l'organisation de l'enseignement (programmes, méthodes, degrés); 6° Règles pour l'organisation des travaux en commun et la coopération

(Sociétés botaniques, agricoles, horticoles, Congrès international, national et local de botanique).

III. Le code des règles sera complété, soit en annexes, soit en publications spéciales par les tables, index et répertoires suivants qui sont d'un usage constant et sont destinés à assurer l'application facile des règles.

1° Liste des principales abréviations qui ont été en usage dans la botanique.

2° Liste des périodiques et de leurs abréviations.

3° Répertoires des noms des botanistes avec les abréviations consacrées de leur nom et les abréviations consacrées pour désigner leurs ouvrages. Le nom de chaque auteur sera suivi :

a) de la forme abrégée du nom ; *b*) de la date de naissance ; *c*) des localités où il a passé son existence, habité, professé, étudié ; *d*) éventuellement, de ses ouvrages classiques avec le signe abréviatif qui leur a été donné dans le passé.

4° Vocabulaire des termes en usage dans les sciences botaniques avec leurs équivalents dans les principales langues.

5° Classification bibliographique des sciences botaniques.

6° Classification systématique de la botanique.

3. — Répertoires bibliographiques. Critique. Statistique.

31. — Notions générales.

La bibliographie au sens étroit du mot est l'inventaire des documents (livres, brochures, articles de revues, publication de toute nature). Elle a pour objet de faire connaître les publications existantes. Elle se réalise sous forme de répertoires (catalogues, listes, tables, etc.), enregistrant les notices ou titres des publications et les répartissant selon divers ordres de classement ou entrées de manière à pouvoir répondre à diverses espèces de recherches.

32. — Rédaction des notices bibliographiques.

321. — Généralités.

La notice bibliographique a pour but d'individualiser une œuvre intellectuelle écrite. Elle en établit le « casier ou état-civil ». On doit consacrer une notice à chaque publication séparée, à chaque périodique ou recueil, à chaque article de périodique, à chaque partie d'un ouvrage polygraphique. Chaque écrit, en principe, fait l'objet d'une seule notice ; celle-ci est établie en autant de duplicata qu'il y a de répertoires, dans lesquels elle doit figurer ou de places (entrées) sous lesquelles elle doit figurer dans un même répertoire

La notice bibliographique doit être d'une exactitude scrupuleuse et à cette fin être basée sur l'examen de l'écrit lui-même (description de visu). Elle doit être d'une clarté et d'une précision parfaites. Elle doit être complète pour donner tous les renseignements que peut demander un travailleur, afin de le dispenser de toutes autres recherches destinées à individualiser un travail écrit. Elle doit être définitive afin d'épargner à la science les recommencements qui lui sont si nuisibles.

La notice est rédigée dans la langue même de chaque écrit, avec éventuellement une traduction dans une des grandes langues internationales. Il n'est fait usage d'aucune abréviation : celles-ci rendent les recherches compliquées et empêchent l'utilisation des notices dans les travaux isolés de leur contexte.

322. — Éléments d'une notice.

Toute notice bibliographique comprendra les éléments suivants : 1° le nom de l'auteur ; 2° le titre de l'écrit ; 2° le lieu d'édition ; 4° le nom de l'éditeur ; 5° l'année de l'édition ; 6° le format ; 7° le nombre de pages et éventuellement le nombre de volumes ; 8° le nombre des planches hors texte ; 9° l'indice de la classification bibliographique.

S'il s'agit d'un article de périodique, la notice porte le titre du périodique, sa date et tomaison, l'indication de la page initiale et finale.

La notice bibliographique pourra porter aussi d'autres indications : les divers auteurs, si une publication est publiée en collaboration ; les qualités de l'auteur ; les sous-titres explicatifs ; les renseignements relatifs aux diverses éditions, les prix (prix forts), les mentions accessoires de la page de titre (ouvrage couronné, ... approuvé, ...adopté ; extrait de..., illustrations de...) ; les particularités matérielles du volume (cartonnage et reliure, différences matérielles entre le titre de différents volumes d'un même ouvrage, etc.) ; les particularités de l'édition (nombre d'exemplaires tirés ; nombre d'exemplaires tirés sur des papiers différents ou dans des formats différents) ; nom de la collection ou de la série dont fait partie l'ouvrage ; historique de la publication (réimpression, tiré à part, extrait, réédition, reproduction, traduction) ; les critiques, analyses et écrits divers provoqués par la publication, les réponses de l'auteur, les discussions et débats auxquels elle a donné lieu dans des sociétés, assemblées, congrès.

33. — Publication des notices.

Les notices bibliographiques peuvent être publiées en volumes ou sur fiches : *a*) Dans la *publication sur fiches* on fera usage de fiches du format international 12 1/2 × 7 1/2, posées dans le sens de la largeur. Les indications relatives au classement seront mises en vedette : le nom de l'auteur sur la première ligne à gauche en caractères gras, l'indice bibliographique sur la première ligne, à droite, en caractères gras, l'année au commencement de la deuxième ligne, sous le nom de l'auteur et en caractères gras. Au pied de chaque fiche sont portées les indications relatives à l'origine de la fiche : titre générique de la collection dont elle fait partie, suivi de son titre particulier ; le nom de l'auteur de la notice, bibliographe particulier ou groupe responsable de la publication ; la date de publication de chaque fiche ; le numéro de chaque notice dans la série, — *b*) Dans la *publication en volumes* on aura soin de n'imprimer qu'au recto de la page, le verso restant blanc de manière à rendre possible le découpage des notices et leur collage sur fiches. Les notices devront être établies de telle sorte qu'elles puissent être détachées séparément. Dans ce but on supprimera les abréviations et les id., afin de les rendre intelligibles sans leur contexte ; les longueurs des lignes seront au maximum de 12 centimètres ; les éléments servant au classement seront mis en vedette sur les fiches.

Les recueils bibliographiques seront accompagnés : *a*) d'une introduction indiquant le champ couvert par la bibliographie et la méthode suivie ; *b*) d'un inventaire statistique donnant éventuellement la liste des périodiques dépouillés ; *c*) d'une liste des addenda et corrigenda relevés en cours de publication ; *d*) des tables et index permettant des recherches, selon diverses entrées autres que celle du classement des notices elles-mêmes (par auteur, par matière, par lieu, par date, par périodiques dépouillés, etc.).

34. — Classement des notices.

En principe, chaque élément descriptif des notices bibliographiques peut servir de base au classement. En pratique cependant il suffit de classer les notices selon deux entrées principales : 1° nom des auteurs (ordre alphabétique), répondant à la question : qu'est-ce que tel auteur a écrit ? 2° indices de la classification bibliographique (ordre décimal), répondant à la question : Qu'est-ce qui a été écrit sur telle matière ?

Lorsqu'un ouvrage est dû à plusieurs auteurs ou qu'il traite de plusieurs sujets, on établit des duplicata de la notice et on les classe à plusieurs places.

On peut facultativement classer les notices par duplicata selon d'autres bases telles que la date, le nom de l'éditeur, le lieu d'édition, etc.

35. — Répertoires bibliographiques sur fiches.

Les répertoires bibliographiques sont des collections de notices bibliographiques sur fiches (fiches imprimées directement ou formées par voie de découpage des bibliographies publiées en volumes ou fiches écrites à la main ou à la machine). Ces collections sont disposées selon certain ordre de classement et susceptibles de s'accroître indéfiniment jusqu'à comprendre toute la bibliographie rétrospective et courante d'une institution, d'une science, d'un groupe de sciences ou de l'encyclopédie des Sciences.

Les notices sur fiches sont placées dans des classeurs où elles sont ordonnées en deux séries principales, par noms d'auteur et par matières (indices de la classification bibliographique.). Des fiches divisionnaires plus hautes, de couleurs et de formes variées, servent à indiquer les divisions et ainsi à circonscrire les recherches. En tête des répertoires, on concentre les indications relatives à son inventaire et contenu.

36. — Organisation internationale de la Bibliographie.

Il est désirable de donner à la Bibliographie de la Botanique une organisation internationale sur les bases suivantes :

a) Établissement d'un Répertoire Bibliographique universel des Sciences botaniques, formé par concentration et coordination des travaux bibliographiques particuliers existants ou qui seront publiés à l'avenir, ce Répertoire doit former partie intégrante du Répertoire Bibliographique Universel établi en coopération par l'Institut International de Bibliographie.

Il a été publié jusqu'ici un grand nombre de bibliographies botaniques. Les bibliographies en cours sont notamment les suivantes : 1) *Botanische Centralblatt,* 109 vol., Jena, Fischer. — 2) *Botanische Jahresbericht* (de Just), 34 vol. Leipzig, Borntraeger. — 3) *Centralblatt für Bakteriologie* 2e Abtheilung. : Allgemeine, Landwirtschaftliche, Technologische. 21 vol. Jena, Fischer. — 4) *Jahresbericht der Pflan-*

zenkrankheiten, 9 vol. Berlin, Parey, — 5) *International Catalog of scientific Literature*, Londres, depuis 1900, 2 vol. annuels.

Pour le Répertoire Bibliographique Universel de l'Institut international de Bibliographie, voir le *Manuel* de l'Institut.

L'édifice bibliographique comprend tout un ensemble de recueils coordonnés entre eux. *a)* A la base, les répertoires complets en trois sections: 1° Répertoires nationaux; 2° Répertoires spéciaux internationaux; 3° Répertoire universel international, fait à l'aide des deux autres. *b)* Au milieu, les bibliographies critiques, organes de digestion, si on ose cette comparaison, qui trient, rejettent ou assimilent la masse apportée par le premier travail. Enfin, au sommet, les guides bibliographiques: introduction aux connaissances humaines et à leurs répertoires bibliographiques. Cf. notamment *Sustrac* in *Bulletin de l'Institut international de Bibliographie*, 1909.

b) Application des méthodes bibliographiques décrites ci-dessus au Répertoire bibliographique universel des Sciences botaniques (fiches, classification, rédaction des notices).

c) Transformation des bibliographies en cours de manière à pouvoir satisfaire à l'avenir à deux fins : leur fin propre et celle du Répertoire Universel.

d) Haute Direction et contrôle du Répertoire confiés au Congrès international de Botanique. Incorporation du Répertoire au système des publications coordonnées de la Botanique.

e) Inventaire tenu à jour des dépouillements bibliographiques réalisés en coopération et mis en relation de cet inventaire avec la statistique générale des publications de la Botanique.

f) Combinaison du Répertoire bibliographique avec la publication des catalogues des grandes bibliothèques botaniques.

g) Communication par correspondance des renseignements du Répertoire Universel prototype. Établissement dans chaque centre de travail d'un duplicata complet ou partiel du Répertoire.

h) Notification des travaux par les auteurs au bureau central du Répertoire. Cette notification bibliographique doit être considérée comme un élément essentiel de la publication des recherches, de leur publicité. C'est un acte de solidarité scientifique destiné à faciliter les études ultérieures et à contribuer à l'avancement de la science. Cette notification peut se faire régulièrement par simple envoi de la publication ou, à son défaut, d'une notice bibliographique signée complétée par des notes analytiques.

a) Cf. « Appel aux auteurs » lancé par le Concilium bibliographicum, publié dans les *Annotationes* du Concilium.

b) Cf. Rapport sur le dépôt légal présenté à la Conférence internationale de Bibliographie, 1908.

c) Cf. L'organisation du Répertoire Bibliographique universel dans le *Manuel* de l'Institut international de Bibliographie.

d) L'organisation internationale de la Bibliographie zoologique, publiée sur fiches par le Concilium Bibliographicum de Zurich. Le Concilium est placé sous le patronage du Congrès international de Zoologie. Depuis 1895, il a publié annuellement environ 10,000 fiches.

37. — Critique.

371. — Notions générales.

La critique est l'examen raisonné des publications et la détermination de leur valeur comme fond et comme forme.

Les opérations générales de la critique ont une grande importance pour les documents anciens et dans les sciences basées sur le témoignage (sciences historiques, philo-

logiques, etc.). Elles en ont moins pour les travaux modernes et dans les sciences de la nature où les affirmations sont en général susceptibles de contrôle direct par observation renouvelée ou expérimentation reproduite. Néanmoins, les principes de la critique sont d'application générale aux publications quelconques.

Dans les sciences naturelles, la critique a spécialement deux buts :

a) empêcher la réédition d'exposés de faits déjà connus ou de lois déjà démontrées.

b) contrôler le bien-fondé des observations présentées et la valeur des méthodes mises en œuvre.

Il est désirable de voir donner une organisation documentaire aux travaux de la critique.

372. — Opérations de la critique.

L'utilisation des documents nécessite une mise en œuvre judicieuse des méthodes formulées par la critique et qui ont pour butd'établir la valeur des documents et la mesure dans laquelle leurs matériaux peuvent être utilisés dans les travaux scientifiques. La critique se divise pratiquement en quatre séries d'opérations.

1° La *critique de provenance*, destinée à déterminer par qui a été rédigé le document.

2° La *critique d'interprétation*, qui consiste à déterminer le sens du document, c'est-à-dire la conception de l'auteur.

3° La *critique de sincérité*, qui consiste à discerner si l'auteur a menti ou parlé sincèrement de façon à déterminer sa croyance sur chaque point.

4° La *critique d'exactitude*, qui consiste à examiner si l'auteur s'est trompé ou a observé correctement les faits extérieurs qu'il a observés.

373. — Notices analytiques et comptes-rendus critiques des travaux.

Il est désirable que les auteurs ou les éditeurs rédigent eux-mêmes une notice objective rendant compte de l'ouvrage. Cette notice, sous forme de résumé succinct, doit être insérée en tête de l'ouvrage, et accompagnée de la notice bibliographique complète, de manière à faciliter tout le travail ultérieur des comptes-rendus de la bibliographie et du catalogage. En outre, des exemplaires de cette notice, sur feuilles volantes, sont joints aux livres et distribués aux offices de documentation. Elle peut utilement servir de base aux prospectus et circulaires de librairie.

374. — Concentration des critiques.

Il est désirable que tout ce qui concerne une même publication puisse être concentré de telle sorte qu'en prenant connaissance d'un ouvrage, il soit facile de connaître ce qui a été dit à son sujet. A cet effet, il est désirable que, dans les offices ou services de documentation, un dossier soit ouvert à chaque auteur et qu'on y concentre tout ce qui concerne ses publications.

Le sous-dossier de chacune de ces publications comprendra notamment la notice bibliographique de l'ouvrage, sa notice analytique rédigée par les auteurs ou les éditeurs, les divers comptes-rendus critiques qui lui ont été consacrés par la presse spéciale, les

addenda et corrigenda publiés par l'auteur ultérieurement à la mise en circulation de l'ouvrage.

La constitution de tels dossiers est de nature à empêcher les erreurs réfutées de se perpétuer; elle empêchera aussi les propositions non établis de se présenter sans être accompagnées des objections et des réserves qu'y a faites la critique scientifique (Voir ci-après art. 53).

38. — Statistique des publications botaniques.

Il y a lieu d'établir une statistique générale des publications botaniques. Cette statistique doit être dressée en corrélation avec la statistique générale des imprimés et selon les cadres généraux, unifiés et comparables de celle-ci. Elle doit comprendre une partie rétrospective et une partie courante arrêtées chaque année.

La statistique doit être basée sur les répertoires bibliographiques et donner lieu, le cas échéant, à des revisions, corrections et additions ultérieures suivant l'état de ces répertoires:

Les cadres de la statistique doivent répartir les travaux botaniques en tenant compte des distinctions suivantes: *a*) le lieu de publication; *b*) l'année de publication; *c*) la matière traitée; *d*) la forme de publication: livres ou articles de périodiques; *e*) les traductions et les réimpressions.

Cf. Travaux sur la statistique internationale des imprimés publiés dans le *Bulletin de l'Institut international de Bibliographie* et dans le *Droit d'Auteur*, organe du Bureau officiel de Berne pour la protection du droit d'auteur.

4. — Bibliothèques.

41. — Notions générales.

Au point de vue de l'organisation de la documentation, on entend par *Bibliothèque* une collection d'ouvrages choisis selon certains principes directeurs, mis en ordre matériellement, catalogués selon un certain système et facilement accessibles aux travailleurs.

42. — Bases d'organisation internationale.

Il est désirable :

1o De voir établir dans chaque centre d'études botaniques des bibliothèques aussi complètes que possible d'ouvrages et de périodiques sur la Botanique pure et appliquée.

En 1880, de Candolle estimait qu'une bibliothèque botanique suffisante coûtait, au début, cinquante à soixante mille francs, et ensuite à peu près quatre mille francs pour les achats annuels.

2o De voir constituer, sous le patronage du Congrès, une bibliothèque internationale de Botanique dans laquelle on s'efforcerait de réunir tous les ouvrages qui auraient été enregistrés dans le Répertoire bibliographique universel de la Botanique.

Cf. Bibliothèque de l'Institut international d'agriculture, Bibliothèque internationale de sciences mathématiques (en formation). La bibliothèque internationale doit être une bibliothèque de prêt international.

3o De voir établir des relations permanentes de prêts d'ouvrages entre toutes les bibliothèques particulières de Botanique, comme aussi entre elles et la Bibliothèque internationale. (Voir ci-après 93, Prêts internationaux.)

4o De voir établir un Catalogue central des bibliothèques de Botanique indiquant le lieu de dépôt des ouvrages. Ce catalogue, dressé sur fiches et dont les renseignements seraient communicables par correspondance, serait établi en connexion avec la Bibliothèque internationale et le Répertoire Bibliographique universel.

Cf. *a)* Auskunftbureau der deutschen Bibliotheken. *b)* Library of Congress de Washington. *c)* Catalogue collectif des Bibliothèques de Belgique, au siège de l'Institut international de Bibliographie. *d)* Catalogue collectif des Bibliothèques du canton de Zurich. *e)* Projets à l'étude en France, en Angleterre et en Italie.

5o De voir accroître la Bibliothèque centrale Botanique de chaque pays par le dépôt volontaire de collections des organismes botaniques et par les échanges internationaux (Bibliothèque collective.)

6o De voir établir, en coopération, des travaux de catalogage des Bibliothèques de Botanique en combinant ces travaux avec ceux de la Bibliographie.

7o De voir dresser une liste des Bibliothèques de Botanique existantes avec des renseignements sommaires sur l'état de leurs collections et de leurs catalogues.

43. — Méthodes.

Les méthodes documentaires générales sont applicables aux bibliothèques.

431. — Catalogue.

Le catalogue est dressé à l'instar des Répertoires bibliographiques. Un catalogue comprend trois parties : un inventaire des ouvrages par numéro d'entrée, un catalogue par nom d'auteurs et un catalogue par matières. Le catalogue est établi sur fiches du format international. La partie méthodique est classée selon la classification bibliographique internationale (classification décimale). Il peut aussi être établi par duplicata un catalogue analytique par mots-matières.

432. — Traitement des ouvrages.

Chaque ouvrage dès son entrée est estampillé au nom de la bibliothèque et muni d'un ex-libris, ou marque de propriété, portant les indications relatives au classement de l'ouvrage, à savoir, le numéro d'inventaire et l'indice décimal.

433. — Classement des ouvrages.

Les ouvrages sont classés sur les rayons.

1o Soit dans l'ordre relatif de la classification bibliographique. On concentre ainsi les ouvrages sur une même matière (indice de la classification décimale) et on établit un parallélisme entre le classement de la Bibliothèque, celui du Catalogue par matière et celui du Répertoire bibliographique.

2° Soit dans l'ordre fixe des numéros d'inventaire, répartis selon trois formats [O = In-octavo ou ouvrages ayant moins de 25 centimètres; Q = In-quarto ou ouvrages ayant de 25 à 35 centimètres; F = in-folio ou ouvrages ayant plus de 35 centimètres.

Cf. *a)* Bibliothèque du Jardin Botanique de Bruxelles. *b)* Bibliothèque du service géologique de Belgique. *c)* *Manuel de l'Institut International de Bibliographie*, 1908, ch. XX. *d)* Listes des Bibliothèques ayant établi leurs catalogues selon la méthode des fiches et de la classification décimale publiées dans le *Bulletin de l'Institut International de Bibliographie*, 1908.

5. — Dossiers documentaires.

51. — Notions générales.

Les dossiers documentaires ont pour objet de concentrer tout ce qui a été écrit concernant une question donnée et qui se trouve épars dans les ouvrages, les revues, les recueils et travaux divers.

Les dossiers constituent pour chaque question un livre factice, indéfiniment extensible, jamais achevé, subdivisé éventuellement jusqu'à un détail extrême. Ils rassemblent sous une forme particulièrement accessible et maniable tout ce qui a été écrit sur une matière donnée.

La collection de dossiers forme une véritable encyclopédie coopérative, élaborée au jour le jour. Un tel Répertoire peut être plus ou moins riche de documents, plus ou moins spécialisé, selon les besoins de ceux qui le préparent. Le total des dossiers différents, établis selon ces bases, constitue idéalement un Répertoire encyclopédique universel.

On peut chercher à constituer matériellement, en un institut central, un exemplaire prototype d'un tel répertoire qui serve à son tour de matrice pour la formation de répertoires particuliers totaux ou partiels. Des relations permanentes d'échanges (copies) ou de prêts, s'établissent entre cet institut et les institutions publiques ou les particuliers possédant des répertoires similaires.

Les dossiers documentaires font partie intégrante de l'organisation documentaire. La bibliographie renseigne les ouvrages à consulter; la bibliothèque réunit ces ouvrages eux-mêmes en autant d'unités indivisibles établies par leurs auteurs, qu'elles constituent ou non des publications simples ou des publications composées; les dossiers documentaires divisent ces ouvrages en leurs éléments composants et les redistribuent d'après le cadre unique d'une classification uniforme.

52. — Forme matérielle des dossiers.

Les éléments des dossiers sont établis sur feuilles mobiles, ou fiches, de grand format (21 1/2 × 27 1/2). Chaque document unitaire, formant par lui-même un tout indivisible, donne lieu à une ou plusieurs fiches réunies en cahier. La provenance est indiquée sur chaque document. Les fiches sont placées dans des dossiers (fardes), et ceux-ci sont déposés verticalement dans des classeurs où ils sont groupés par matières à l'aide de grandes fiches divisionnaires. Le tout est ordonné, à l'instar des répertoires bibliographiques, selon la classification bibliographique internationale, dont les indices sont inscrits sur les fiches, sur les dossiers et sur les fiches divisionnaires.

53. — Questions auxquelles se rapportent les dossiers documentaires.

Il y a lieu de constituer des dossiers documentaires se rapportant notamment aux groupes de questions suivants :

1° Les familles végétales : le genre et les espèces.

2° La flore : d'un continent, d'une région naturelle, d'un pays, d'une province, d'un district plus limité, etc.

3° L'anatomie, la physiologie, l'éthologie, la géographie botanique.

4° Les plantes utiles : histoire, espèces, culture, exploitation, etc. Exemple : Fuchsia (horticulture), blé (agriculture), chêne (sylviculture), caféiers, caoutchoutiers (culture tropicale).

5° Les produits (ex. : café, caoutchouc, fraise, cerise, bois, etc.) : histoire des plantes productrices, préparation, commerce, etc.

6° Les institutions, associations, collections, jardins botaniques, herbiers.

7° Les botanistes : Doivent y être concentrés notamment tous les écrits critiques auxquels ont donné lieu leurs ouvrages (voir art. 374).

54. — Matériaux contenus dans les dossiers documentaires.

Les dossiers sont formés : 1° des documents originaux, imprimés ou manuscrits, dont l'étendue est trop restreinte pour pouvoir prendre place pratiquement dans la bibliothèque (notes, rapports, pièces des assemblées délibérantes, prospectus, menus imprimés, etc.) ; 2° d'extraits, par duplicata, copies ou découpures de livres, revues ou journaux ; 3° d'éléments destinés, dès l'origine, à ces dossiers et imprimés sous une forme directement appropriée à leur incorporation.

On a exposé plus haut les règles qui permettent d'accroître, d'une manière quasi-mécanique, les dossiers documentaires en utilisant à cet effet les publications elles-mêmes. (Art. 122, relations d'un travail particulier avec les autres travaux ; Art. 212,55, indice de la classification bibliographique ; Art. 213,53, publication sur fiches ; Art. 213,54, mise en page ; Art. 232,33, formes de publication des périodiques ; Art. 232,4, traités généraux et encyclopédies).

Les analyses et dépouillements de travaux dont il est question à l'article suivant (55) constituent aussi des éléments d'accroissement des dossiers documentaires.

55. — Analyse et dépouillement des travaux. — Résumé.

Il y a lieu, pour constituer des dossiers scientifiques utiles, de dépouiller avec soin les travaux de botanique et d'extraire les diverses matières qu'ils renferment. Un travail peut traiter de questions souvent très différentes qui, tout en ayant des points de contact, doivent cependant pouvoir être placées en diverses places prévues par la classification de façon à permettre pour tous une documentation complète.

Le dépouillement des travaux scientifiques se fait donc en analysant chaque travail, non dans son ensemble, mais par matières et en répartissant sous des titres adéquats les divers points traités.

Les analyses documentaires seront faites sur les bases suivantes :

1° Il s'agit d'abord de distinguer dans le travail à analyser les divers points étudiés, les sujets spéciaux traités.

2° Il sera fait ensuite un extrait ou un compte rendu succinct, mais complet, clair et précis de chacun de ces points.

3° On notera, s'il y a lieu, que des figures, planches, etc., illustrent l'exposé de l'auteur.

4° Chaque compte-rendu sera imprimé sous le titre particulier qui lui convient, mais sur le recto seulement des fiches du grand format international (275 m/m × 215 m/m) disposé dans le sens de la hauteur.

5° La classification bibliographique sera appliquée à chaque analyse.

6° Les analyses seront versées dans les dossiers documentaires.

Ce système permet d'envisager le moment où il ne sera plus nécessaire que chaque travailleur dépouille individuellement lui-même l'immense amas de publications. On aura directement sous la main des dossiers tout préparés qui s'enrichiront indéfiniment par de nouveaux apports.

Il est désirable que les dépouillements soient faits par des spécialistes. L'idéal serait que les auteurs fissent eux-mêmes les analyses de leurs œuvres.

A chaque matière d'un travail est consacrée une fiche spéciale, de préférence du format des dossiers documentaires. Les analyses peuvent être publiées aussi en textes continus sur feuilles de n'importe quel format, mais alors de manière à pouvoir être découpés et collés sur fiches.

Il est désirable que la publication des analyses soit organisée de telle manière que tout chercheur puisse s'abonner à la collection complète ou seulement à tel ou tel dossier, et qu'il puisse recevoir les dossiers parus et les fiches nouvelles au fur et à mesure de leur apparition.

Cf. Boubier : Congrès international de Bottanique, circulaire n° 7, et Bulletin de l'Institut International de Bibliographie, 1907, p. 177, et 1908, p. 63. On a reproduit ci-dessus, sous forme de règles, les propositions de l'auteur en les adaptant au plan général d'organisation de la documentation. Voir les modèles donnés par M. Boubier en annexe à la circulaire n° 7 et rappelés ci-dessus, p. 177-180.

56. — Fusion des répertoires et dossiers centralisateurs.

Au lieu d'établir des index et répertoires distincts pour chaque catalogue de renseignements et de documents, il peut être tout aussi avantageux, dans les offices et les services de documentation, de fusionner tous les index et les répertoires. On n'établit alors qu'un seul *index sur fiches*, comprenant une seule série : *a*) index bibliographique ; *b*) index iconographique ; *c*) catalogue central des bibliothèques ; *d*) catalogue spécial de la bibliothèque du service. — Alors aussi on fusionne dans une même *collection de dossiers :* *a*) dossiers documentaires ; *b*) l'iconographie ; *c*) éventuellement les plantes mêmes (herbiers). (Cf. Organisation des Herbiers du Jardin botanique de Berlin.)

57. — Archives administratives des Institutions scientifiques.

571. — Notions générales.

Il est désirable que les organismes scientifiques (instituts et jardins botaniques, associations, publications, services administratifs) donnent une organisation méthodique à leurs archives. Celles-ci doivent non seulement faciliter la gestion des affaires courantes de ces organismes, mais aussi constituer pour l'avenir des sources précieuses pour l'histoire des sciences et du travail scientifique. A ce dernier point de vue, des mesures spéciales de conservation doivent être prises.

572. — Principes d'organisation.

Les principes suivants peuvent être suivis :

1o Tous les documents appartenant à une même administration (registres, lettres, notes, rapports, procès-verbaux, publications imprimées, plans, etc.) sont traités comme formant une collection une et homogène;

2o Les pièces, après avoir été estampillées lors de leur entrée, au nom de l'administration et ensuite, s'il est nécessaire, enregistrées dans l'indicateur, sont déposées dans les dossiers, dès qu'elles ne donnent plus lieu a aucun travail administratif immédiat. Les dossiers seront formés de chemises ou fardes, toutes de même format. Ils portent les indications suivantes: *a*) Un numéro d'ordre emprunté à l'inventaire (répertoire des dossiers); *b*) un titre; *c*) un indice de classement emplunté à la classification bibliographique universelle. Les dossiers portent en outre le cachet de l'administration et la date à laquelle ils ont été ouverts.

3o Les dossiers à leur tour sont réunis dans des meubles classeurs dans l'ordre même des indices de classement qu'ils portent.

4o Il est établi un répertoire des dossiers destinés à inventorier tous les dossiers ouverts. Ce répertoire est établi sur fiches classées selon trois entrées : par numéros d'inventaire, par noms de personnes et d'institutions, par matières.

5o Les dossiers sont classés conformément à la classification bibliographique universelle qui a prévu des divisions pour le classement des matières administratives.

6o Les institutions scientifiques doivent s'efforcer de recueillir dans leurs archives les manuscrits et papiers que leurs auteurs n'ont pu publier ou achever et qui peuvent présenter un intérêt pour la science.

7o Il est utile d'extraire de la masse des archives les manuscrits scientifiques et tout ce qui peut offrir une valeur de documentation générale, afin de le déverser dans les dossiers documentaires (documentation scientifique) (Ex. les manuscrits, les autographes, les renseignements de portée générale).

573. — Conservation des plis cachetés.

Il est désirable qu'un règlement international soit élaboré fixant les conditions de dépôt et d'ouverture des communications sous plis cachetés.

6. — Iconographie. Photographie documentaire.

61. — Notions générales.

L'image des objets permet de s'en former une idée nette et précise alors que toute description laisse dans l'esprit un vague et une indécision souvent pénibles pour le lecteur. C'est cette indécision surtout qui a amené, pour les documents des temps passés, les commentateurs et les érudits à interpréter les textes écrits suivant des probabilités et suivant leurs appréciations personnelles. Le développement de la gravure a permis la constitution de documents iconographiques surtout depuis la Renaissance. De nos jours, la photographie et la photogravure ont permis d'obtenir des images précises et exactes remplaçant presque la vue des objets.

62. — Iconographie universelle de la botanique.

Il est désirable de voir établir dans les services de documentation botanique, une iconographie universelle de la botanique, centralisant dans l'organisme d'une seule collection toutes les planches détachées : photographies, dessins, croquis, reproductions, documents graphiques de toute nature.

Les méthodes générales de la documentation scientifique doivent trouver ici leur application :

a) Montage des documents sur fiches de format unifié international : $21\ ^1/_2 \times 27\ ^1/_2$.

b) Classement des planches selon l'ordre alphabétique des genres et des espèces s'il s'agit des inscriptions systématiques ou selon l'ordre de la classification bibliographique universelle s'il s'agit d'autres planches. Inscription sur les planches des noms et des indices de la classification ;

c) Conservation des planches dans des cartons spéciaux ou, de préférence, dans des classeurs du type dit « vertical » ;

d) Etablissement de fiches de référence pour toutes planches pouvant utilement être classées à plusieurs places ;

e) Inscription sur chaque fiche, ou sur une fiche sœur, de tous les renseignements utiles à l'identification de la planche : nom de l'objet, nom de l'auteur de la planche, nom de la publication d'où elle est extraite ;

f) Catalogue de la collection dressé d'après le nom des plantes, d'après leur habitat et éventuellement le nom des auteurs des planches. Ce catalogue n'est pas indispensable, les renseignements peuvent être trouvés à l'aide des autres instruments de recherche.

Il peut être utile d'inscrire sur les fiches de l'exemplaire de l'index iconographique universel possédé par chaque service, les références indiquant quelles planches relatives à chaque espèce botanique possède le service.

Cf. « La Documentation et l'Iconographie » in *Bulletin de l'Institut International de Bibliographie*. Cette publication contient les règles en usage à l'Institut international de Photographie documentaire (Cf. aussi Actes du Congrès international de la documentation photographique de Marseille, 1906).

63. — Index iconographique universel de la botanique.

Il y a lieu de constituer un index iconographique relevant toutes les planches, figures, dessins se rapportant au règne végétal, tant dans le domaine de la botanique pure que de la botanique appliquée (horticulture, culture maraîchère, sylviculture, agriculture, etc.) y compris la pathologie et la parasitologie. [L'*Index locupletissimus iconum botanicarum*, de Pritzel, servira de base à ce travail.]

Il est désirable que cet index soit entrepris, et tenu à jour, par quelque institution centrale où le manuscrit complet, établi sur fiches, puisse en tout temps être consulté par présence personnelle ou par correspondance, moyennant minime rétribution par copie. Il est désirable que des duplicata de tout ou partie de cet index, établi sur fiches mobiles et en un ordre de classement unique, soient possédés par les services de documentation. Cet index devrait être publié et tenu à jour par des suppléments.

Les notices de l'index doivent porter les indications suivantes :

a) Le nom de l'espèce ;

b) La particularité reproduite par la figure : plantes en son entier, parties des plantes, anatomie ou physiologie (indiqué par l'indice de la classification) ; nature de l'objet reproduit : aspect naturel ou échantillon d'herbier ;

c) Le procédé de reproduction : photographie ou dessin ;

d) La couleur : noir ou colorié ;

e) Le mode de publication : dans le texte (figure) ou hors texte (planche).

64. — Recommandations pour la prise des photographies scientifiques.

Il y a lieu de formuler un ensemble de recommandations spéciales concernant l'utilisation des vues photographiques prises dans des buts scientifiques et en augmenter ainsi la valeur documentaire.

Ces recommandations doivent viser notamment les points suivants :

1) Échelle à photographier avec la vue : échelle métrique ou échelle d'un objet réel connu. Emploi d'un décimètre ou d'un mètre en bois, placé horizontalement ou verticalement près de l'objet et clairement gradué.

2) Hauteur de vue et recul avec lesquels il y a lieu de prendre la vue.

3) Moment du jour ou de l'année ; éclairage normal naturel (signaler le contraire à son défaut sur la photographie).

4) Milieu environnant ou cadre de l'objet.

5) Retouche.

6) Vue d'ensemble de l'objet et vue de détail de manière à établir la monographie complète de l'objet ; vue de face, de côté d'en haut, d'en bas, vue de parties de l'objet ; l'objet en repos et en mouvement. Reproduction de l'échelle métrique sur chaque détail

7) Indication jointe à chaque photographie désignant les circonstances communes tels : lieu, date et références bibliographiques de l'objet.

8) Schémas et diagrammes dont il est utile d'accompagner la photographie.

9) Distinction entre les vues photographiques directes et les reproductions photographiques de dessins, gravures, peintures, aquarelles, maquettes, documents glyptiques, lithographiques, etc.

Cf. les rapports de M. J. Jamin au Congrès international de photographie, 1910, sur le même sujet, au point de vue architectural et monumental.

65. — Objets et documents à photographier.

Des mesures doivent être prises pour la réfection en fac-similé des types conservés en herbier ainsi que des documents bibliographiques (livres, cartes, manuscrits, dessins) que le temps menace de détruire.

Cf. Dans ce sens: Vœu général du Congrès International de Géographie, Genève 1908. — Travaux du Congrès International pour la reproduction des manuscrits, 1898 et 1905. — Projet de publication de fiches phototypiques représentant les types originaux des espèces décrites par les anciens auteurs. En Paléontologie: travaux de Oehlert (Laval); en Zoologie: travaux de L. Joubin (Paris).

66. — Procédés de reproduction.

Les procédés de reproduction en clichés typographiques ne sont pas indifférents. Il est recommandé de recourir au procédé de la phototypie, de préférence à la zincogravure ou à la photogravure. La phototypie permet un examen des planches à la loupe.

67. — Collections de clichés.

Il est désirable de voir établir des collections de clichés destinées aux projections (négatifs et diapositifs) et à l'impression (similis). Ces collections doivent servir à l'enseignement, aux démonstrations, à l'illustration des publications. Elles devraient être mises à la disposition des travailleurs moyennant une rétribution proportionnelle. Elles sont de nature à apporter une économie considérable dans les travaux et à accumuler les moyens pratiques de préparer de grands recueils de planches iconographiques.

Cf. La Chalcographie du Louvre à Paris; les collections permanentes de cartes géographiques conservées sur pierre, notamment par Justus Perthes de Gotha; les collections de clichés pour projections du Musée pédagogique de Paris.

7. — La coopération et le réseau des offices et services de documentation (1).

71. — Notions générales.

Les diverses parties de l'organisation internationale de la documentation sont étroitement liées entre elles. Tout travail scientifique nouveau est, dès son début, rattaché à l'ensemble des travaux existants. Il en est une continuation, car l'auteur peut avoir connais-

(1) Il y a lieu de considérer que les musées et les collections constituent un élément important de la documentation. Leurs objets complètent les documents imprimés, textes et illustrations. Une organisation intégrale de la documentation devrait s'étendre aux musées dont les méthodes, au point de vue documentaire, devraient être mises en connexion avec celles qui sont exposées ici.

sance de ces travaux. Grâce à la bibliographie, et il peut en utiliser les matériaux grâce à leur rédaction conforme aux règles arrêtées pour la rédaction et la publication des textes scientifiques. A son tour, le travail nouveau achevé aboutit à une publication, laquelle, en remplissant les mêmes conditions de conformité aux règles, peut directement s'incorporer à la masse des travaux existants.

Les documents produits totalisent l'exposé de la science. Ils sont rassemblés en collections formées selon des méthodes unifiées et dont l'ensemble constitue un tout documentaire complet : répertoires bibliographiques, bibliothèques, dossiers documentaires, iconographie. De tels ensembles forment à la fois les instruments du travail coopératif et les résultats de la coopération. Ils sont confiés à des organismes de documentation, les uns simples services rattachés à ces institutions existantes, régionaux ou locaux, ayant uniquement pour objet la documentation, les autres des offices nationaux.

Ces offices et ces services sont rattachés au centre à un office international et, d'autre part, mis en connexion avec les personnes et les collectivités qui publient les travaux et qui dirigent le travail scientifique. Ils sont placés les uns avec les autres dans des relations permanentes de coopération, d'échange et de prêt. On peut dès lors considérer l'ensemble de toutes leurs collections comme formant idéalement, sinon réellement, une vaste collection universelle qui soit comme le corps documentaire même de la science, en voie d'accroissement. Et chaque collection particulière, avec les organes destinés à son service, peut être considérée comme la « station » d'un grand « réseau international de communications intellectuelles fonctionnant à l'intermédiaire du document.

72. — Organes publicateurs et directeurs de l'activité scientifique.

721. — Organes.

Tous les organes publicateurs et toutes les institutions directrices de l'activité scientifique peuvent utilement coopérer à la bonne organisation de la documentation. Ce sont spécialement : le Congrès international de Botanique, l'Association internationale des Botanistes, les Sociétés savantes et les Académies, les établissements scientifiques, les éditeurs, les directeurs de revues, les auteurs.

722. — Leur intervention pour l'observation des règles.

Il ne faut pas s'attendre à ce que tous ceux qui publient se conforment à toutes les règles du présent code, mais il est à espérer que, lorsque leur attention aura été portée sur l'importance de ces détails, pour que leurs publications reçoivent une utilisation maximum, ils voudront volontiers coopérer avec les bibliographes et les bibliothécaires. (Voir article 124.)

723. — Leur intervention dans la division du travail.

Bien que le travail effectif puisse finalement être assumé par des personnalités, il est désirable que les organismes permanents s'entendent entre eux pour assumer certaines tâches sous leur responsabilité collective, et désignent à leur tour, un ou des travailleurs individuels qui agissent alors comme délégués ou ex-officio.

Il est désirable que les ouvrages dus à l'initiative privée, mais qui ont reçu un développement considérable au point de concentrer une partie importante de la science, soient repris et continués par des organes scientifiques permanents. (Voir art. 231.)

Il appartient aux Congrès internationaux et aux Associations internationales de faire préparer des plans de publications, de les patronner, de provoquer des collaborations dans le but de les élaborer, de les subsidier, de recueillir des souscriptions, d'inviter les Associations, les Institutions scientifiques de recherche et d'enseignement, les administrations et services publics avec lesquels ils sont en relations, à souscrire à ces publications, à les faire connaître et à assurer ainsi les moyens nécessaires à leur existence et à leur développement.

73. — Services et offices de documentation.

731. — Service de Documentation.

Il est désirable qu'un service de documentation comprenant les diverses branches de l'organisation documentaire (Bibliothèque, Bibliographie, Dossiers documentaires, Iconographie) et rattaché au réseau international, fonctionne au sein de toutes les institutions botaniques (jardins botaniques, instituts botaniques, sociétés botaniques). De tels services doivent être de véritables centres de renseignements et d'informations, mis le plus largement possible à la portée des travailleurs : ils doivent être les distributeurs des documents, les intermédiaires entre les travailleurs, les services similaires et l'office international; ils doivent aussi être des organes coopérateurs des grands travaux de documentation, tels que les répertoires bibliographiques et les index et assumer une part du travail international.

La conception et le rôle de ces bibliothèques se sont transformés. Les collections de livres cessent d'être considérées comme des services purement auxiliaires pour participer plus étroitement à l'activité des autres termes des établissements dont elles font partie.

Sur cette évolution des Bibliothèques Cf.: travaux de l'*American Library Association* dans Library Journal, passim; les travaux de l'Institut international de Bibliographie dans son Bulletin, passim et notamment: P. Otlet et H. Lafontaine, *L'état actuel des questions bibliographiques et l'organisation internationale de la Documentation*. Bulletin 1908, p. 165-195 et plus spécialement p. 181.

732. — Office central de Documentation pour la Botanique.

Il est désirable qu'il soit établi un Office international de bibliographie et de documentation de la botanique ayant pour objet:

a) De former des collections documentaires générales prototypes, et de les mettre à la disposition de tous les services affiliés (Bibliothèque, Catalogue collectif, Répertoire bibliographique, Dossiers documentaires, Iconographie).

b) D'étudier les méthodes, de préparer les règles et de formuler le plan de travail à soumettre au Congrès périodique quinquennal et international de Botanique, d'accord avec l'Association internationale des Botanistes et avec l'Institut international de Bibliographie.

c) De faire la propagande nécessaire en faveur des règles ainsi arrêtées; d'élucider les points douteux de ces règles, d'en contrôler l'application.

d) De servir d'intermédiaire entre les travailleurs et entre les services particuliers de documentation botanique pour leur faciliter l'obtention des documents, notamment pour faciliter les échanges et les prêts.

e) D'agir comme organe de la coopération bibliographique et documentaire, à cet effet : d'entreprendre lui-même des travaux, de diriger les travaux coopératifs décidés par le Congrès, de veiller à l'application des règles arrêtées par le Congrès, de procéder aux enregistrements volontaires : notamment l'enregistrement des travaux et l'enregistrement des priorités.

L'Office central de documentation pour la Botanique doit être placé sous le contrôle du Congrès et son administration doit être confiée à une commission de délégués de tous les pays.

74. — Relations entre institutions botaniques et entre botanistes.

741. — Notions générales.

La multiplication des services particuliers de documentation botanique et leur rattachement au réseau international, la dispersion des travailleurs d'une même science dans le monde entier, l'obligation pour eux de se tenir en relation constante, rendent nécessaire un ensemble de mesures ayant pour objet de faciliter les relations entre services et entre particuliers.

Ces mesures se rapportent notamment : aux échanges de publications, aux prêts de Bibliothèque à Bibliothèque, à la correspondance.

742. — Échanges internationaux.

Il est désirable que toutes les associations ou institutions botaniques qui éditent des publications, qui créent des photographies ou collections d'herbier, les échangent avec celles des autres associations. Il est désirable que ces échanges se fassent par la voie du Service international des échanges plutôt que par la voie diplomatique, et que ce service international reçoive telles améliorations que l'expérience et les conditions nouvelles du travail scientifique rendent nécessaires, notamment :

a) L'extension du service international à tous les pays.

Le réseau des échanges internationaux organisé en service d'État comprend à ce jour l'Argentine, la Belgique, le Brésil, le Chili, l'Espagne, les États-Unis, la France, l'Italie, le Luxembourg, la Nouvelle-Galles du Sud, le Paraguay, le Pérou, le Portugal, la Russie, la Serbie, la Suisse.

b) La rapidité des envois.

c) La gratuité absolue des envois du lieu de départ au lieu de destination.

d) La garantie que, par le système des échanges, la production intellectuelle de chaque pays soit échangée *in globo* avec la production intellectuelle de tous les autres pays.

e) La possibilité de comprendre parmi les envois, non seulement des documents, mais aussi les objets tels que : herbier, les bulletins demandant les échanges, réclamant les numéros égarés et accusant réception des envois.

Sur le service international des échanges, son organisation et les réformes à y apporter, voir les Actes de la Conférence officielle qui a créé le service en 1886, les rapports de la Smithsonian Institu-

tion, la notice parue dans l'*Annuaire de la Vie internationale*, p. 361, les études parues dans le *Bulletin de l'Institut International de Bibliographie*, 1908, et dans la *Revue des Archivistes et Bibliothécaires de Belgique*, 1909.

743. — Prêts internationaux.

Il est désirable de voir se généraliser l'usage du prêt international de Bibliothèque à Bibliothèque. L'organisation doit être établie de manière qu'un vaste réseau de prêts permette à tout travailleur, sans dérangement de puiser pour ses travaux dans les fonds de toutes les bibliothèques.

a) Ce prêt doit être réglementé de manière que les travailleurs puissent connaître dans quelles conditions il leur est possible d'obtenir au loin les ouvrages dont ils ont besoin.

b) Le prêt doit se faire de bibliothèque à bibliothèque et sous la responsabilité de celles-ci.

c) Une liste des bibliothèques affiliées au réseau des prêts internationaux doit être dressée.

d) Les bibliothèques affiliées doivent communiquer régulièrement les listes de leurs accroissements au service du Catalogue central des bibliothèques.

Le prêt international des pièces d'herbiers doit aussi être généralisé. La reproduction photographique des pièces envoyées garantit contre les risques de pertes.

744. — Correspondance internationale.

Les travaux en collaboration et ceux des Commissions internationales ne peuvent guère être entrepris que par correspondance. Celle-ci a donc une grande importance.

Lorsqu'une correspondance est suivie, il y a lieu de se conformer aux règles de toute documentation qui visent notamment les points suivants :

a) Une feuille par sujet; *b*) Indexation de chaque sujet; *c*) Écriture revers blanc permettant l'utilisation des documents pour l'impression; *d*) Date exacte des écrits scientifiques; *e*) Rédaction des observations scientifiques sous forme impersonnelle distincte des simples communications épistolaires; *f*) Afin d'éviter l'encombrement du papier inutile et les frais de port, les lettres sont écrites sur papier simple et sur papier double seulement en cas d'utilité. Le papier de la correspondance est de préférence le format dit commercial 21 1/2×27 1/2; *g*). Les lettres sont terminées par des formules de politesse concises. Les initiales des mots employés dans les formules courantes de chaque langue peuvent suffir à les exprimer. Ex.: A. M. S. D. (agréez mes salutations distinguées) (cf. usage espagnol, usage latin); *h*) La correspondance entre personnes de nationalités différentes peut se faire dans l'une des six langues scientifiques internationales; chaque correspondant écrit dans sa langue ou dans la langue qui lui est la plus familière.

Vu la difficulté de connaître les adresses exactes des hommes de science et des personnes s'occupant d'études en tout domaine, vu la perte de documents qui en résulte, il est désirable que dans chaque pays une institution centralise le service des adresses et qu'on puisse lui adresser les envois à destination douteuse. Cette institution devrait être

celle chargée du service des échanges internationaux. Il est désirable que les Associations et Institutions officielles puissent correspondre en franchise de port moyennant telles garanties que de droit.

APPENDICES

I

Tables de la classification bibliographique décimale (Extrait et Abrégé).

(Institut International de Bibliographie à Bruxelles).

Dans l'édition définitive du Code, il est proposé de publier les tables de la classification sous la forme suivante:

1. On reproduira ci-après la partie de la classification bibliographique décimale relative aux sciences botaniques. On la complétera par des références aux questions qui peuvent intéresser les botanistes, notamment les questions de biologie générale, de cytologie, d'agriculture et d'horticulture, de chimie biologique, de pharmacologie.

Pour faire de ces tables un instrument pratique permettant de classer intégralement toute collection possédée par des sciences de documentation botanique, ou par des particuliers botanistes, on y joindra les divisions générales de l'encyclopédie des connaissances, ainsi que les tables de subdivisions communes selon le lieu, le temps, la langue et la forme bibliographique des ouvrages.

2. Les tables se présenteront en deux parties: une table méthodique donnant toutes les rubriques dans l'ordre systématique; un index alphabétique donnant dans un seul ordre tous les mots de classement, avec les indices bibliographiques correspondants.

3. On reproduira in fine, en abrégé, une table polyglotte en plusieurs langues, montrant le caractère international de la classification bibliographique universelle à notation décimale.

4. On reproduira aussi des tables donnant la concordance entre la Classification décimale et deux autres tables de classification dont l'usage est généralisé: les tables de l'*International Catalogue of Scientific Literatur* et les tables du *Botanischer Centralblatt*.

0. Généralités.

1. Philosophie.

2. Religion.

3. Sciences sociales. Droit.

4. Philologie. Linguistique.

5. Sciences pures.

51. Mathématiques.
52. Astronomie. Géodésie.
57. Anthropologie. Biologie générale.
58. Botanique.
58.1 Botanique analytique ou biologique.
58.2 Phanérogames.
58.3 Dicotylédonées.
58.4 Monocotylédonées.
58.5 Gymnospermes.
58.6 Cryptogames.
58.7 Ptéridophytes.
58.8 Bryophytes.
58.9 Thallophytes.
59. Zoologie.

6. Sciences appliquées.

63. Agriculture.

7. Beaux-Arts.

8. Littérature.

9. Histoire. Géographie.

58 BOTANIQUE.

Divisions principales.

58 [(0), (.), «...», :] Généralités.
58.1 Botanique analytique ou biologique.
58.19 Botanique topographique.
58.2-58.9 Botanique systématique ou descriptive.
58.2 Phanérogames.
58.4 Monocotylédonées.
58.5 Gymnospermes.
58.6 Cryptogames.
58.7 Ptéridophytes.
58.8 Bryophytes.
58.9 Thallophytes.

Concordances et références.

56.1 Paléobotanique ou paléontologie des espèces fossiles.
579 Recherches, préparation et conservation des plantes de collection.
613.8 Narcotiques ou stimulants d'origine végétale.
615.32 Médicaments d'origine végétale .
615.93 Botanique toxicologique.
63 Agriculture ou botanique agricole.
63.49 Sylviculture ou botanique forestière.
674 Bois de construction.
677 Industries textiles.
715 Arbres au point de vue de l'architecture paysagiste.
716 Floriculture. Plantes ornementales.

58.1 Botanique analytique ou biologique.

.11 **Physiologie végétale.**
.0 **Physiologie générale de la plante.**
.01 Actions diverses.
.011 Pesanteurs et actions mécaniques.
.013 Électricité.
.014 Lumière et phosphorescence.

.015 Chaleur et température.
.016 Eau.
.017 Physiologie du développement.
.018 Action des anesthésiques et des poisons.
.019 Actions des autres facteurs.
.03 Méthodes de culture.
58.031 Plantes vasculaires.
.035 Organismes inférieurs.

.1 **Circulation.**

.11 Absorption des liquides.
.12 Circulation des liquides.
.12 Circulation des gaz.
.15 Exsudation.
.16 Transpiration.
.161 Mécanisme et mesure de l'émission de vapeur d'eau.
.162 Influence de la chlorophyle. — .163 la lumière. — .164 l'humidité de l'air. — .165 la température.
167. Chaleur absorbée.
.17 Influences extérieures sur la circulation.
.19 Pression interne.

.2 **Respiration.**

.21 Mécanismes et mesures de l'absorption d'oxygène et de l'émission d'acide carbonique.
.22 Influence de la pression. — .23 la lumière. — .24 l'humidité. — .25 la température.
.26 Autres influences.
.27 Chaleur dégagée.

.3 **Nutrition.**

.31 Aliment.
.311 Plantes carnivores.
.32 Assimilation chlorophylienne.
.321 Mécanisme et mesure de l'émission d'oxygène et de l'absorption d'acide carbonique.
.323 Influence de la lumière. — .324 l'humidité. — .325 la température.
.326 Autres influences.
.327 Chaleur absorbée.
.33 Formation et répartition des réserves.
.34 Utilisation des réserves; digestion.
.341 Réserves amylacées. — .342 cellulosiques. — .343 oléagineuses. — .344 albuminoïdes.
.35 Sécrétion et excrétion.
.351 Laticifères.
.352 Canaux sécréteurs.

.353 Glandes et cellules sécrétrices.
.354 Nectaires.
.355 Produits sécrétés.
.1 Essences et parfums. — .2 Résines. — .3 Gommes. — .4 Nectar.
.356 Influences du milieu extérieur.
.357 Autres influences.
58.11.36 Dégénérescence et résorption partielle.
.361 Desquamation.
.362 Chute des feuilles.
.363 Chute des branches.
.365 Cicatrisation.
.37 Parasitisme.
.38 Symbiose.

.4 **Développement.**

.41 Physiologie de la graine.
.42 Physiologie de la germination.
Voir aussi 58.132 Embryologie.
.43 Croissance.
.431 Influence de la pesanteur et actions mécaniques; géotropisme. — .433 de l'électricité. — .434 de la lumière; héliotropisme. — .435 de la température. — .436 de l'eau.
.44 Physiologie spéciale de la racine.
.45 Physiologie spéciale de la tige.
.46 Physiologie spéciale de la feuille.
.47 Physiologie spéciale de la fleur.
.471 Physiologie du développement de la fleur en fruit.
.48 Physiologie spéciale du fruit.
.49 Longévité, mort.

.5 **Variation.**

.51 Polymorphisme.
.52 Adaptation à des causes isolées.
.523 Lumière.
.524 Eau.
.525 Température.
.526 Sol.
.53 Adaptation aux conditions naturelles.
.530 Climat. — .531 Altitude. — .532 Latitude. — .534 Littoral.
.54 Mimétisme.
.55 Métissage, hybridité.
.57 Variation de l'espèce.
.571 Variétés
.572 Formes.
.58 Sélection.

.6 **Reproduction.**

.61 Physiologie de la fécondation.
.62 Sexualité.
.63 Parthénogénèse.
.64 Pollinisation.
.641 Auto-fécondation. — .642 Fécondation croisée.
.65 Spores.
.66 Formes alternantes.
.67 Multiplication.
58.11.671 Greffe.
.672 Bouturage.
.673 Marcottage.
.68 Hérédité.

.7 **Physiologie cellulaire.**

.71 Physiologie du protoplasma.
.72 Physiologie de la membrane.
.73 Physiologie du noyau.
.74 Leucites.
.741 Corps chlorophyliens.
.742 Pigments.
.75 Suc cellulaire.
.76 Physiologie des tissus.
.761 Tissus conducteurs. — .762 Tissus de soutien. — .763 Tissus de protection.

8. **Mouvements et sensibilité.**

.81 Mouvements protoplasmiques.
.82 Mouvements mécaniques.
.821 Déhiscence des anthères.
.822 Déhiscence des fruits.
.83 Mouvements et sensibilité des organes.
.831 Racine.
.832 Tige.
.833 Feuille.
.833.1 Influences extérieures.
.833.2 Renflements moteurs.
.833.3 Mouvements spontanés.
.833.4 Sommeil des feuilles.
.834 Fleur.
.834.1 Influences extérieures.
.834.4 Sommeil des fleurs.
.835 Vrilles.
.836 Poils.
.84 Mouvements de la plante entière.

.841 Cils vibratils.
.842 Influences extérieures.

.9 **Chimie végétale.**

.91 Nature chimique du sol.
.911 Sols naturels.
.912 Substances ajoutées au sol.
.92 Analyse de la plante.
.921 Analyse des cendres.
.922 Analyse organique.
.923 Analyse immédiate.
.93 Produits hydrocarbonés.
.931 Amidon, inuline. — .932 Sucres. — .933 Cellulose.
.94 Produits azotés.
.941 Chlorophylle. — .942 Aleurone. — .944 Alcaloïdes.
.95 Matières colorantes.
.96 Autres produits.
.97 Diastases.
.98 Réactions internes.
.99 Physiologie des fermentations.

58.12 **Pathologie végétale.**

Les subdivisions qui suivent sont établies parallèlement à celles de 63.2 *Phytopathologie agricole.*

1. Accidents météoriques et maladies physiologiques.

Voir aussi 551,5 Météorologie.
63:551.5 Météorologie agricole.

.11 Maladies dues aux conditions défavorables des sols.
.12 Maladies ou accidents dus aux conditions défavorables de température.
.121 Gelée. Gelée blanche. Gelivure. Lune rousse. Champelune.
.122 Échaudage .Sécheresse.
.123 Pourriture.
.124 Coulure.
.129 Autres.
.13 Grêle.
.14 Foudre.
.18 Autres accidents. Vent, verse.
.19 Maladies physiologiques spéciales.
.191 Plaies. Blessures. — Déchirures, fractures, incisions, contusions, brûlures.
.192 Ulcères. Tumeurs .— Bourrelets, loupes, nodules, broussins, exostoses.
.193 Mutilations. — Décortication, couronnement. Tétards.
.195 Excès de vigueur. Maladies sthéniques. — Gourmands, phyllomanie, carpomanie, subérosie.
.196 Épuisement. Maladies asthéniques. — Langueur, épuisement, chlorose, jaunisse, effeuillaison prématurée, hydropisie, blettissement.

.198 Tératologie.
.01 Coloration. Chromatosie. — Albinisme, chromisme, érythrisme.
.02 Villosité. — Glabrisme, pilosisme.
.03 Consistance. — Ramollissement, induration.
.04 Taille anormale. — Nanisme, gigantisme, préconisme. Atrophie, hypertrophie.
.05 Déformation.
.051 Torsion, enroulement, spiralisme.
.052 Soudure, disjonction, multiplication.
.06 Métamorphoses.
.198.1 Racines.
.198.2 Tiges.
58.12.198.21 Tiges souterraines.
.198.22 Tiges aériennes.
.198.3 Feuilles.
.198.4 Fleurs. — .198.41 Sépales. — .198.42 Pétales. — .198.43 Étamines. .198.44 Pistil. .198.45 Gynécée . — .198.46 Périanthe. — .198.47 Corolle. — .198.48 Calice.
.198.5 Vrilles, piquants.
198.6 Pédoncule.
.198.7 Bourgeons.
.198.7 Fruits.
2. Cécidiologie générale, les galles, leurs causes.
.21 Mycocécidies.
.22 Zoocécidies.
.221 Entomodécidies.
.221.1 Hémiptérocécidies. — .221.2 Coléoptérocécidies. — .221.3 Diptérocécidies. — .221.4 Lépidoptérocécidies. — .221.5 Hyménoptérocécidies. — .221.9 Autres Entomocécidies.
.222 Acarocécidies.
.223 Helminthocécidies.
.3 Maladies bactériennes, Cryptogames parasites, en général, et autres que les Champignons.
.4 Champignons nuisibles en général.
A classer comme 58.92 Botanique.
.5 Plantes parasites ou nuisibles.
.51 Santalacées. — .52 Scrofularinées. — .53 Orobanchées. — .54 Cuscutacées. .55 Loranthacées. — .56 Autres plantes parasites. .59 Plantes nuisibles non parasitaires. Mauvaises herbes.
.6 Animaux nuisibles, en général, et autres que les insectes.
A diviser comme 59 Zoologie
.64 Mollusques, Limaces, escargots.
.65 Articulés (autres que les insectes).
.68 Reptiles. Oiseaux.
.682 Oiseaux.

.69 Mammifères.
.692 Rongeurs. Lapins, écureuils, rats, souris, campagnols.
.7 Insectes nuisibles, en général.
A diviser comme 59.57.
.71 Thysanoures nuisibles. — .72 Orthoptères. — .73 Pseudonévroptères. .74 Névroptères. — .75 Hémiptères. .76 Coléoptères. — .77 Diptères. — .78 Lépidoptères. — .79 Hyménoptères.
.8 Autres ennemis et maladies.

58.13 **Embryologie.**

.1 Œufs.
.11 Formation. — Ovules (phanérogames). Spores (cryptogames). Anthérozoïde et oosphère. Isogamie.
.12 Fécondation. Pollination.
.13 Développement.
.2 Graine.
.21 Formation. Développement de l'ovule en graine.
.22 Germination.

58.14 **Morphologie.**

.1 Morphologie générale.
.11 Croissance.
.12 Ramification.
.2 Accidents de surface.
Poils, émergences, cryptes, stomates.
.3 Racines, organes de nutrition.
.31 Caractères généraux. — Coiffe, poils, voile.
.32 Origine de la racine.
.35 Différenciation.
.4 Tiges.
.41 Caractères généraux. — Collet, nœuds, entre-nœuds, bourgeon terminal.
.42 Origine de la tige.
.43 Croissance de la tige.
.44 Ramification de la tige.
.45 Différenciation.
.5 Feuille.
.51 Caractères généraux.
.52 Origine de la feuille.
.53 Croissance de la feuille.
.54 Ramification.

.15 **Mœurs des plantes. Éthologie.**

.1 Adaptation en général. Interprétation des frais d'adaptation.
.2 Adaptations qui assurent la conservation de l'individu.

.11 Contre les forces mécaniques.
.111 Solidité des organes.
.112 Fixation des organes.
58.15.12 Contre le froid.
.13 Contre les animaux et les végétaux.
.131 Moyens anatomiques. — .132 Moyens chimiques. — .133 Moyens frauduleux. — .134 Moyens symbiotiques.
.3 Adaptation à la reproduction.
.21 Propagation végétative.
.22 Transport du pollen.
.23 Dispositions de l'appareil vexillaire.
.24 Protection spéciale de la fleur.
.4 Adaptation à la dissémination.
.5 Adaptation à la germination.

58.16 **Utilisation des plantes.**

58.18 **Cytologie. Histologie.**
.1 Cytologie végétale.
A subdiviser comme 573,6
.2 Histologie végétale.
.21 Caractères généraux des tissus
.211 Origine et nature des tissus.
.212 Formation des tissus.
.215 Modification des tissus.
.217 Accroissement des tissus. Activité cambiale.
.22 Espèces diverses de tissus.
.221 Tissus tégumentaires. Épidermes.
.1 Tissus stomatiques. Stomates. Cuticule.
.2 Tissus subéreux. Poils. Papilles. Glandes épidermiques. Émergences. Tentacules. Assises pilifères.
.222 Tissus sécréteurs.
.223 Tissus fondamentaux. Parenchyme. Sclérenchyme. Collenchyme.
.224 Tissus vasculaires.
.23 Structure des organes.
.231 Racine. — .232 Tiges. — .233 Feuilles, bourgeons. — .234 Fleurs.

58.19 Botanique géographique.

Flore. Distribution géographique des plantes.

Les subdivisions sont formées à l'aide de la Table II *Subdivisions communes de lieu physique ou politique*. Ex.:

58.19 (24) Flore — des cavernes.
58.19 (83) Flore — du Chili.

Les divisions de lieu physique peuvent être subdivisées, s'il y a lieu, par celles du lieu politique. Ex. :

58.19 (24 : 83) Flore — des cavernes — du Chili.

Facultativement et par duplicata il est possible de subdiviser les divisions de la flore par les diverses espèces végétales. Les nombres propres à ces diverses espèces sont, en ce cas, écrits à la suite de la division géographique.

Exemple :

58.19 (83) Flore du Chili.
58.345 Passiflorales.
58.19 (83) 345 Flore du Chili, — Passiflorales.

En ordre principal, il y a lieu de classer une telle rubrique à la division correspondante de la botanique systématique. Ex. :

58.345 (83) Passiflorales du Chili.

58.2 à 58.9 **Botanique systématique.**

Index alphabétique

(EXEMPLE)

Champignons nuisibles	58.1
Chromatosie	58.12.1980
Circulation	58.11.1
Diastases	58.11.97
Forme alternante	58.11.66
Nutrition	58.11.3
Polymorphisme	58.11.51
Respiration	58.11.2
Sécrétion	58

II

LISTES DES RUBRIQUES

A FAIRE FIGURER DANS LES TABLES DE CLASSIFICATION

Projet de M. SHULL, de la Carnegie Institution, Washington.

M. Shull propose d'adopter la classification décimale et de lui donner de nouveaux développements en même temps que de la mettre en corcordance avec la classification de la Zoologie. Les listes suivantes de rubriques sont celles que M. Shull suggère d'introduire dans la classification :

Botany.
- General.
  - Philosophy, classification nomenclature.
  - Compends, textbooks, treatises.
  - Works of references, bibliographies (general), indexes, dictionaries, encyclopaedias.
  - Essays, collected works, miscellanies.
    - Sentimental essays, ornamental flower books, etc.
    - Nature study, Curiosae.
  - Periodicals, societies, meetings.
  - Botanical museums, gardens, arboretums, etc.
- Teaching, methods and apparatus, botanical drawing, etc.
- Catalogs of books and materials.
- History.
  - Bibliography (personal). — Biography. — Travel and botanical exploration.

Physiological and structural botany.
- Physiology.
  - General.
    - Phylosophy, classification, terminology, etc.
    - Compends, classification, terminology, etc.
    - Works of references, general bibliography, indexes.
    - Essays, collected works, miscellanies.
    - Teaching, laboratory methods, apparatus, etc.
    - Catalogs of books and materials.
    - History, biography and personal bibliography.
- Destructive metabolism.
  - Energesis.
  - General.

Respiration.

Aeration and aerating system. — Action of stomata.
Heat produced and temperature attained.
Products.
Respiratory ratio.
Intra-molecular of anaerobic respiration.
Influence of external conditions.
Apparatus and methods of studying respiration.
Respiration in particular species of groups.
Other phenomens of respiration. — phosphorescence.

Fermentation.

General, philosophical, terminology, etc.
Processes and products.
Influences of external factors.
Amylotic and sucroclastic enzymes. — Proteolytic enzymes. — Saponifying enzymes. — Oxidases. — Antiferments. — Other enzymes.

Digestion.
Waste products.
Nutrition.

Philosophy, content, terminology, etc.

Plant constituents and food. — Ash constituents and analyses.
Absorption and movement of substances.
Absorption, adhesion, capillarity.
Imbibition.
Diffusion and osmosis.
Ascent of sap.
Translocation and storage of foods.
Transpiration.
Other processes.

Constructive metabolism.

General, philosophical, terminology, etc.
Photosynthesis. — Chlorophyll. — Carotin. — Other photosynthetic agents. — Artifical or extravital photosyntheses.
Chemosynthesis.
Nitrification.
Proteid synthesis.
Assimilation.
Plastic products.

Growth.

Philosophy, terminology, etc.
Rate and periodicity.
Influence of environment.

Growing regions.
Polarity.
Regeneration. — Repair of wounds.
Rejuvenescence. — Germination.
Senescence, degeneration, and deeth.
Differentiation and development of members.
Other growth processes and relations.
Repair of waste.
Conditions for nutrition.
Water culture media, etc.
Longevity.

Secretion and excretion.
Philosophy, content, terminology, etc.
Union of sepals. — Union of petals. — Union of stamens. — Union of pistils.
Other unions. — Synophthy. — Synanthody. — Synanthy. — Syncarpy. — Svnspermy. — Adhesion.

Division and separation, adesmy.
Fission.
Division of roots.
Diplasy, division of stems, cyclochorisis.
Division of leaves.
Separation or division of sepals. — of petals. — of stamens. — of other like organs. — Separation of unlike organs.

Displacement or ectopy.
Displacement of thalloid structures.
Adventitious roots (abnormal).
Prolification, diaphysis, ecblastesis.
Coryphylly, anaereticus, apostasis, autophyllogeny.
Displacement of sepals, — of petals, — of stamens, — of pistils.
Other displacements. — Gemmiparity, apogamy, heterotaxy, archianthemum, homotopy.

Metamorphy.
Change of foliage leaves to other structures.
Petalody, staminody, etc., of sepals, calycanthemy.
Phyllody, sepalody, staminody, etc., of petals.
Phyllody, sepalody, petalody, pistilody, etc., of stamens.
Phyllody, sepalody, petalody, staminody, etc., of carpels.
Exchange of other organs, salpinganthy.

Changes of number.
Structure of specialized vegetative cells. Glands, guard-cells, auxiliary cells, etc.
Structure of reproductive cells: Quiescent spores of lower plants. — Zoospores. — Gametes not sexually differentiated. — Sperms. — Eggs. — Spore-mother-cells. — Coenotytes et coenogametus. — Reproductive cells in particular groupes.

Experimental cytology.
Cytology in particular groups.
Cell aggregations and histology.
Geographical botany in the largest sense, classified by countries. Works that can be classified more definitely from the standpoint of their botanical bearing should be placed elsewhere.
Systematic of Fungi (Arranged alphabetically). — Bacteriology. — Algae. — Lichens. — Hepaticae. — Musci. — Pteridophyta. — Spermophyta.
Paleobotany.
General.
Terminology, etc.
Treatises, etc.
Bibliography, etc.
Essays, collected works, miscellanies.
Methods of research, technique.
Catalogs of books and materials.
History and biography.
General.
Perception and transmission of stimuli.
Physiological chemistry.

Pathology and teratology.

General relating to pathologie.
Philosophy, content of subject, terminology.
Textbooks, treatises.
Works of reference, bibliography.
Collected works.
Serials.
Host indexes.
Methods of investigation.
Fungicides.
Biography and history.

Non-parasitic diseases.

Parasitic diseases.

Bacterial diseases. — Pathogenic Phycomycetes. — Pathogenic Ascomycetes. — Smuts. — Rusts. — Basidiomycetes causing disease. — Pathogenic slime-moulds. — Other pathogenic organisms: Pathogenic Algae.
Dieseases of particular plants.
Particular diseases (of unknown or various origin).
Anatomy of diseased tissues.
Cytology of diseased tissues.
Galls.
General considerations, collected works, treatises, etc. — Bibliography, works of reference. — Methods of investigation. — History.

Nature of gall-producing stimili.

Insect galls.

On lower plants.

Rootgalls. — Stem galls. — Leaf galls. — Galls on floral organs. — Galls made by particular insects.

Fungus galls or mycodomatia. — Root tubercles. — Tubers and tuberization.

Anatomical studies of galls.

Galls on particular plants.

Galls of particular geographical areas.

Teratology.

General.

Philosophy.

Compends, treatises.

Bibliography.

Collected works.

Abnormalities of particular plants.

Union of organs, cohesion, adhesion.

Abnormal fusions of thalloid structures.

Rhizocollesie or rootgrafts.

Natural grafts, union of stems.

Onion of leaves, syncotyls.

Apogamy and parthenogenesis.

Sexual reproduction.

Philosophy, terminology, etc.

Differentiation of sex.

Alternation of generations.

Festilization.

Pollination. — Effets of self and cross-fertilization. — Anemophily. — Entomophily. — Adaptations to other agents. — Dichogamy. — Heterogenous dimorphism and trimorphism. — Diclinism; Monoecism; Polygamy. — Other means of insuring cross pollination. — Cleistogamy. — Other adaptations to self-pollination.

Artificial control of pollination, plant breeding.

Pollination in particular species or groups.

Other nuclear fusions.

Sexual reproduction in particular species.

Viviparity.

Regeneration.

Movement.

Physical.

Stability, rigidity. — Elasticity. — Turgidity. — Tensions. — Hygroscopic movements. — Other physical movements.

Anatomic movements.

Nutation.

Tropisms.
- Philosophy and terminology.
- Geotropism. — Statoliths.
- Thigmotropism. — Tendrils. — Sensitive plants.
- Hydrotropism.
- Osmotropism and chemotropism.
- Rheotropism.
- Thermotropism.
- Heliotropism.
- Other tropisms. — Sleep movements.

Turgor movements .
- Traps, trigger hairs, etc.
- Gyrations.

Cytoplasmic movements.
- Streaming.
- Rotation.

Movement of plastids.
- Locomotion. — Amoeboid movements, — By cilia, — Flagella.
- Other means of locomotion.

Locomotion in particular groups, e. g. Diatoms.
- Taxies.
  - General. — Geotaxy. — Thigmotaxy. — Osmotaxy and chemotaxy. — Rheotaxy. — Thermotaxy. — Phototaxy. — Galvanotaxy. — Other taxies.

Movements in particular species or groups.

Irritability.
- Guttation.
- Glandular action. — Nectar.
- Pigmentation. — Anthocyanotin.
- Products.

Variation and heredity.
- General on variation.
  - Philosophy and classification of subject.
  - Text-books and popular presentations.
  - Methods of investigating variation.
    - Biometric methods.
    - Aids to biometry and statistical methode.
- Physiological, embryological and cytological aspects.
  - The production of variations.
  - Variation and development.
    - Variation at particular developmental stages.
    - Variation and recapitulation.
  - Correlated variation.
    - Immediate correlation.

Mediate correlation. — Homotyposis.
Variation and the germ-plasm.
Variation of chromosomes corresponding to variation of some.

Variation in relation to its causes.
Extrinsic causes of variation.
Geographical and clematic. — Water. — Food. — Solutions. — Gravity. — Heat. — Light. — Electricity. — Other agents.
Intrinsic causes of variation.
Hybridization. — Crafting. — Mutation.

Variation of particular characters.
General laws.
Varietal vs. specific characters.
New vs. old characters.
Secondary sexual characters.
Variation in characters of wide ranging species.
Variation in respect to sexual dimorphism.
Variation in respect to polymorphism.
Secular variation and periodicity.
Natural selection, and other methods of adjustment.
Variation and sexual selection.
Degeneration, retrogressive variation.
Variation in particular groups of plants.
Heredity.

Reproduction.
Philosophy, terminology, etc.
Spontaneous generation and the origin of life. — Artificial protoplasm.
Vegetative propagation.
Fission and fragmentation. — Budding (unicellular). — Gemmae, bulbils, brood-organs. — Bulbs, tubers, winterbuds (as of Protamogeton), etc. — Offsets, runners, etc. — Shedding of branches or other parts. — Vegetative reproduction in particular species. — Others means of vegetative reproduction.
Physiology and interpretations regarding the clematic history of the earth.
Embryollogy and morphology of fossil plants.
Anatomy.
Stratigraphic, paleobotany of particular geologic formations a and ages.
Eozoic.
Paleozoic: Cambrian. — Silurian. — Devonian. — Carboniferous.
Cenozoic: Triassic. — Jurassic. — Cretaceous.
Neozoic: Tertiary. — Quaternary. — Modern.
Remains of particular systematic groups.
Succession of dominant groups. Discussions of philogeny and evolution from paleobotanical data. — Thallophyta. — Bryophyta. — Pteridophyta. — Spermaphyta: Pteridospermae; Gymnospermae; Angiospermae.
Problematical material of unknown relationship.

Paleobotany of particular geographic regions.

Zoology.

Agriculture.

General.

Farm management.

Farm architecture.

Dictionnaries and cyclopaedias.

Essays, collected addresses, etc.

Periodicals.

Societies, transactions and proceedings.

Study and teaching, agricultural colleges, etc.

Government and state publications.

History.

Soil, its nature and properties, soil geology.

Soil chemistry.

Tillage (breaking, plowing, subsoiling).

Drainage.

Reclamation.

Irrigation, ground water.

Conservation of moisture.

Drought, rainfall.

Fertilizers.

Goods roads and agriculture.

Insects, plant diseases, weeds.

Beneficial insects.

Harmful insects.

Affecting plants.

Repression, insecticides, fungicides.

Insect parasites and diseases.

Diseases of agricultural plants.

Weeds.

Poisonous plants.

Field crops.

Grain crops or cereals. — Rice. — Cotton. — Fiber crops. — Alkaloidal plants (tobacco, tea, coffee, cocoa, poppy). — Forage crops. — Grasses. — Forage crops. — Legumes. — Root crops used as field crops. — Sugar-yielding plants.

Horticulture.

General.

Culture. — Germination. — Propagation. — Planting and transplanting. — Training, cutting, pruning and minor treatment. — Spraying and treatment for insects and diseases. — Protection from weeds and poisonous plants. — Forcing.

Plant breeding (See 5751.078 and 5811.6637): Acclimatization. — Crossing and hybridizing. — Selection.

Dictionnaries and encyclopedias.
Essays and collected addresses.
Periodicals.
Publications of societies
Study and teaching.
Harvesting, curing and storing horticultural crops.
History.

Garden crops, kitchen gardening.
Radicaceous esculents. — Brassicaceous, spinaceous and acetariaceous esculents. — Alliaceous esculents. — Asparagaceous esculents. — Leguminaceous esculents. — Cucurbitaceous esculents. — Solanaceous esculents. — Cryptogamic esculents.

Pomology, fruit and nut culture.
General methods, planting, budding, grafting, pruning, etc.
Pomaceous fruits. — Drupaceous fruits. — Citrous fruits. — Nutfruits. — Small fruits, bush fruits. — Viticulture, grapes.

Floriculture, landscape gardening, and forestry.
Greenhouse construction.
Greenhouse management.
Conservatories.
Hot-beds, cold-frames.
Window and balcony gardens, house plants.

Out-door floriculture.
Bedding out.

Bulbous and tuberous flowers.

Cut-flowers.

Annuals.

Other flowers and plants.
Non-flowering ornemental plants. — Foliage plants.
Ferns.
Trees and shrubs.
Landscape gardening.

Forestry.
General.
Philosophy, terminology, woodmen's terms.
Text books, treatises.
Bibliography, checklists of trees.
Essays, collected works, miscellanies, popular guides to trees.
Periodicals.
Government and stade bulletins not classified elsewhere.
Teaching, forest schools, cartography.
Catalogs of books and supplies.
History and biography.

Physical relations of forests.

Effect of environment upon forests: Soil. — Temperature. — Humidity and rainfall. — Winds.

Effect of forests upon environment.

Soil: Prevention of erosion, accumulation of humus.

Temperature. — Water supply. — Windbreaks, etc.

Forest composition and forest types.

General forest structure.

Ground cover, undergrowth, competition, etc.

Forest types.

Tropical rainy. — Monsoon. — Temperate rainy. — Hardwood or deciduous. — Savanna. — Conifer. — Sclerophyl. — Thorny. — Other forest types.

Silviculture.

General cultural conditions.

Collection and care of seeds.

Nursery practice.

Transplanting.

Silviculture of particular species (arrange alphabetically by common names recognized in Sudworth's checklist).

Cultural conditions in particular regions.

Forest management.

General considerations.

Regeneration.

Reforestation.

Fire fighting.

Grazing.

Practical lumbering.

Conservation and exploitation of forests for other purposes.

Forest management in particular regions.

Working plans (arrange by states in the usual order).

Forest reserves and parks.

Forest products (See also 5816).

Food stuffs: Nuts, maple syrup, etc. — Forage: scorns, etc. — Medicinal products. — Fibers. — Wood and woodproducts: Lumber, fuel, posts and piles, ties, wood pulp. — Tanning materials. — Turpentine, and resins. — Gums and rubber. — Other products.

Timber testing, preservation, etc.

Substitutes for wood.

Diseases and insect pests.

Forests and ferestry of particular regions.

Foods ,forage, feeding, fodder.

Composition and valuation of foods.

Nutritive values.

Preparation and use.

Food analysis.

Food experiment not limited to one kind of animal.

Adulteration of foods.

Preservation: Ensilage.

General.

Philosophy, content of subject, terminology, etc.

Compends and treatises.

Bibliography.

Essays, collected works, etc.

Ecological collections and museum displays.

Methods of investigation, apparatus, etc.

History and biography, travel, etc.

Individul ecology.

Adaptation and response in general.

Effect of environment on the individuel.

Effect of general climatic conditions.

Soil. — Water. — Nutritive substances. — Osmotic solutions. — Chemical solutions and poisons. — Heat : Cardinal points. — Harmonic optium, etc. — Ereering, winter killing. — Temperature inversions, etc. — Light. — Electricity, etc. — Other physical factors: wind, — atmospheric pressure, — oxygen, — carbon dioxide, — smoke, — gaseous exhalations.

Effect of the plant on the environment.

Prevention of weathering and erosion.

Sand-binding.

Deposition of silt and plant remains.

Enrichment of the soil, accumulation of humus.

Exhaustion of the soil.

Modification of atmospheric conditions.

Other effects.

Adjustment, Acclimatization.

Ecological anatomy, i. e. advantageous or adaptive structure, or correlation of structure with environment.

General works, content of subject, terminology, collected works, essays, etc.

Ecological anatomy of organs: Thalloid structures. — Roots. — Stems. — Leaves and sterile phyllomes. — Flowers. — Fruit and seed. — Emergences and trichomes. — Special organs. — Anatomy of special relations, as mycorhiza, symbiosis, galls, etc. (Or may be distributed under the general treatments of these subjects).

Ecological anatomy of tissues: Absorptive tissues. — Conductive tissues. — Water storage. — Protective tissues. — Mechanical tissues. — Aerative tissues. — Synthetic tissues. — Secretive and excretive tissues. — Other tissues.

Structural adaptation to, or correlation with, physiological wettness, — with, physiological dryness, — with, conditions of light: lenses, palisade tissue, — with other factors.

Ecological anatomy of particular plants.

Anatomical adaptations to, or correlations with, the conditions of particular regions or formations.

Habit and duration.

Herbs, shrubs, trees, lianes, epiphytes, krummholz, polster, annual, biennal, perennial, etc.

Adaptations to self and cross-fertilization.

Relation to distributing agents.

General on dissemination, centers of distribution, migration routes, etc. — Dissemination by water. — Wind. — Animals. — Man. — Gravity. — Glaciers. — Offschoots, runners, etc. — Propulsion. — Other agents.

Other ecological relations. — Mimicry of protective resemblance.

Ecology of particular plants.

Associational ecology or synoecology.

General.

Philosophy, content, classification, terminology.

Compends, text books, treatises.

Bibliography.

Essays, collected works, miscellanies.

Formation and succession herbaria, alpine and other ecological botanical gardens.

Methods of investigation, apparatus, cartography.

History and biography.

Influence of plants upon each other. — The nature of competition. — Natural pruning.

Invasion.

Succession.

General discussion of dynamic relations.

Succession due to orographic movement. — Succession correlated with normal physiographic development.

General on physiographic ecology.

Succession related to erosion and river action, i. e. mainly destructive of land forms.

Succession in the lake swamp-meadow series i. e. mainly constructive.

Physiographic ecology of particular areas.

Succession: on volcanic islands or areas denuded by volcanic action, — following glaciation, — related to wind erosion and wind deposition. — Blow outs. — Sand dunes, — following other natural catastrophes, asland-slides, earthquakes, floods, breaking of dams, etc., — following disturbance by animal agency, — succession following disturbance by man. — General. — Burned areas. — Lumbered areas, reforestation. — By cultivation. — Drainage. — Irrigation. — Other disturbances by man, — in particular regions.

Zonation.

General, philosophical on life zones, etc.

Causes of zonation. — Horizontal zonation. — Vertical zonation.

Climatic zones: General and limitations. — Polar-niveal. — Arctic-alpine. — Boreal-sub-alpine. — Temperate. — Subtropical. — Tropical.

Alternation.

Formational ecology.

General, philosophy, classification, etc.

Physiognomy and aspect in general.

Factors which determine the occurence and extent of formations.

Forests formations. — Tropical rainy. — Monsoon. — Temperate rainy. — Deciduous or hardwood. — Savanna. — Sclerophyll. — Thorny. — Other forest formations.

Prairie formations.

Desert and semi-desert formations.

General.— Alkali lands. — Chaparral, gerique. — Cold desert, tundra. — Strand. — Dunes. — Marsh formation.

General. — Boge and high moor. — Heath. — Fresh marsh and low moors. — Salt marsh. Aquatic formations.

General. — Running water. — Freshwater benthos. — Saltwater benthos. — Pleuston. — Freshwater plankton. — Saltwater plankton. — Snow and ice formations. — Other formations. — River bluff, serpentine, lichen, etc.

Synoekology of particular regions.

Phenology.

Floristics and floral regions.

General .— Floral regions and their delimitation. — Cosmopolitanism. — Endemism. — Barriers. — Polykylesis. — Adventive plants. — Statistical floristics. — Floras .— Floristic notes on particular regions.

Symbiosis. — Mycorhiza. — Helostism. — Parasitism.

Sexual cell unione. — Other cell fusions.

Reproduction. Cell division.

Nuclear division.

Direct division, amitosis.

Mitosis or karyokinesis.

Dynamic of nuclear division.

Artificial mitosis, i. e. mechanical or other imitations of mitotic division.

Nuclear division in particular groups.

Segmentation of protoplasm. Methode of cell multiplication.

Cleavage by constriction or furrows.

Cleavage by cell plate.

Free cell formation. Simultaneous formation of several cells.

Budding.

Cell activities at critical periods of ontony.

Zoospore formation. — Spermatogenesis. — Oogenesis. — Sporogenesis. — Reduction of chromosomes, synapsis, maturation. — Apogamy. — Apospory.

Myrmecophily. — Other relations with animals. — Other special relations.

Ethnobotany.

Economic plants of aborigines and ancients.

Historic plants.

Plants of art and literature.

Folklore of plants. — Language of flowers. — Common names of plants.
Floral emblems and national flowers.

Economic botany.

General.
Food stuffs.
Fodder plants and products.
Medicinal plants and materia medica.
Fiber plants and fibers.
Wood and wood products (Cf. Forest products).
Tanning materials.
Other useful plant products.
Oils. — Waxes. — Gums. — Resins. — Rubber. — Dyestuffs. — Alkaloids.
Poisonous plants.

Other noxious plants, weeds.

Cytology and histology.

Generalia.
Cytological technique.
Protoplasmic movement.
Streaming, rotation, movement of plastids, cilia, flagellata, contractile vacuoles.
Respiration.
Nutrition.
Secretion and excretion. Formation of inter and intra cellular substances.
Cell unions. Fecundation as a cell phenomenon.
Influenze of various factors on cell-division.
Cell division in particular species and groupe.
Locomotion of cells.
Irritability.
Cell chemistry.
Cell pathology.
Anomalies of division.
Degeneration and death.
Growth and differentiation.
Cell structure.
Theories of protoplasmic structure. — Reticular, alveolar, granular, filar, etc. — Protoplasm. — Chemical composition.
Nucleus.
Functions of nucleus.
Structure of resting nucleus. — Nucleoplasm, nuclear sap, nucleolus, linin, nuclear membrane, etc.
Spireme.
Chromosomes: Number, form, inequalities, etc.
Cytoplasm.

Plasma membrane. — Protoplasm. — Kinoplasm: Centrospherer et centrosomer. — Asters and spindle. — Blepharoplasts.

Outer-cellular strands.

Non protoplasmic cell-contents: Vacuoles. — Food-material. — Waste products. — Cell Walls.

Albinism, variegation, golden modification, etc., of leaves, etiolation.

Coloring of sepals.

Virescence or other color modification of petals.

Color modifications of stamens.

Color modification of pistyls, oolysis.

Color changes in other organs.

Sporogenesis, embryology, morphology, organography, phylogeny, evolution.

Philosophical, treatises, collected works, bibliography, etc., on embryology.

Sporogenesis and embryology of fungi. — Algae. — Hepaticae. — Musci. — Pteridophyta.

Sporogenesis and embryology of Spermaphyta.

Microsporogenesis and spermatogenesis.

Megasporogenesis and oogenesis.

Fertilization and triple fusion or double fertilization.

Embryo. — Endosperm. — Division of the fusion nucleus. — Suspensor. — Root. — Stem. — Cotyledon. — Primary leaf. — Embryonic tissues.

Seed — Nucellus, Endosperm, Seed coats, Micropyle.

Seeddling.

General works and philosophical matter on the significance of juvenile stages, etc.

Cladomany or blastomany. — Pleiophylly, polyphylly of leaves. — Changes in number of sepals. — Changes in number of petals, petalomany. — Changes in number of stamens. — Changes in number of pistils or carpels. — Changes in number of other organs.

Deformation and enations, heteromorphy.

Fasciation, torsion. — Craters, ascidia, other deformations of leaves. — Deformation of sepals. — Deformation of stamens, solenoidy. — Deformation of carpels. — Deformation of other organs.

Stasimorphy, atrophy, loss of function, abortion, suppression.

Reduction or suppression of stems, plesiasmy.

Retention of juvenile leaves, reversion in leaves, reduction of leaves to scales, etc., etc.

Atrophy or suppression of sepals. — Atrophy or suppression of petals, acheilary, spilary. — Abortion, etc., of stamens; of pistils; of other organs, adenopetaly.

Hypertrophy and pleiomorphy.

Tuberization and other enlargements of stem (apophysis, anthesmolysis).

Frondescence, enlargement or overdevelopment of the leaf.

Enlargement, etc., of sepals, of petals, of stamens, of pistils, Enlargement. of other organs, mischomany, antholysis, rachiti.

Other abnormalities.

Changes of color.

Root. — Stem. — Hypocotyl. — Epicotyl.

Seedlings of particular species.
Experimental embryology.
Embryology of particular species (alphabetical).
Gross morphology and organography.
General, and philosophical on the nature and origin of organs.
Thalloid structures. — Root. — Stem. — Branching. — Leaf. — Buds and vernation. — Phyllotaxy. — Flower.
Aestivation. — Bracts. — Perianth. — Calyx. — Corolls. — Stamens. — Pistils. — Other floral structures. — Fruit. — Seed. — Emergences. — Other organs.
Organography of particular species.
Phylogeny and evolution.

Anatomy.

General.
Philosophy, classification, terminology.
Bibliography, works of reference.
Collected works.
Methods.
History.
Thalloid structures.
Roots, aerial roots.
Stems.
Gross anatomy.
Fundamental tissues: Pith. — Cortex. — Medullary rays. — Bundle sheath. — Mechanical tissues. — Bark.
Vascular tissues: Stele. — Leaf traces. — Secondary growth.
Nodes.
Inflorescence.
Leaves and sterile phyllomes.
Flower. — Perianth. — Petals. — Sepals. — Stamens. — Pistils. — Other floral structures, e. g. nectaries, etc.
Fruit and seed.
Emergences and trichomes.
Anatomy of specials organs. — Anatomy of particular plants.

Ecology.

III. — Listes des périodiques de botanique avec leurs abréviations.

Dans l'édition définitive, on indiquera après chaque titre donné in extenso:

1° Le titre abrégé adopté;

2° Les autres principales abréviations en usage.

On enregistrera dans un seul ordre alphabétique les titres in extenso (en romain), les abréviations adoptées (en italique) et les abréviations non adoptées (italique entre parenthèses).

IV. — Liste des botanistes.

On enregistrera dans cette liste uniquement les noms des botanistes, suivis des années de naissance et de mort, les noms des localités où ils ont principalement séjourné, les dates de naissance et éventuellement le décès, les principales formes d'abréviations données à leur nom. Chacune des formes abrégées figurera, en outre, à son rang alphabétique dans la liste avec, en regard, le nom écrit intégralement.

A titre d'exemple, nous donnons ci-après quelques fiches incomplètes extraites des documents que nous avons commencé à réunir au Jardin botanique de Bruxelles :

Desm. = Desmazières.

Desmazières, Jean-Baptiste, Henri, Joseph, né en 1796, mort à Lambersart près Lille, le 23 juin 1862.

B. Dumortier lui a dédié le genre *Desmazeria* (Graminaceae) ; Marie-Anne Libert le genre *Desmazierella* (Champignons) et Montagne le genre *Desmaziera* (Lichens) : Cf. Notice nécrol. par Coemans in *Bull. Soc. royale de Bot. de Belgique*, I, n° 1 (1862), p. 102, et *Bull. Soc. bot. de France* (notice nécrol.), IX, 1862, p. 321.

Desv. = Desvaux.

Desvaux, Augustin-Nicaise, né à Poitiers le 28 août 1784, mort à Bellevue, près Angers, 12 juillet 1856, professeur de botanique à Angers.

R. Brown lui a dédié le genre *Desvauxia* des Restiaceae.

Desvaux, Étienne-Émile, né à Vendôme (Loir et Cher), le 8 juin 1830, mort à Mondoubleau, le 13 mai 1854. (Cf. *E. Cosson* in *Bull. Soc. bot. de France*, VI, p. 542-547 et 569-576.)

Dew. = Dewèvre.

Dewèvre, Alfred, Docteur en Sciences naturelles, Pharmacien, chargé de mission au Congo par l'Etat Indépendant du Congo, né à Bruxelles en 1866, mort à Léopoldville (Congo) le 27 février 1897.

M. Micheli lui a dédié le genre *Dewevrea* (Leguminosaceae) et De Wildeman le genre *Dewevrella* (Apocynaceae) (Cf. *Bull. Soc. belge de Microscopie*, t. 23).

Dewey, Chester, Professeur à la Rochester University (U. S. A.), né à Sheffield (Massachussets), le 25 octobre 1874, mort à Rochester, le 13 décembre 1867.

Eaton lui a dédié le genre *Deweya* (Aquifoliaceae) et Torrey et Gray le genre *Deweya* (Umbelliferaceae).

De Wild. = De Wildeman.

De Wildeman, Émile-Auguste-Joseph, né à St-Josse-ten-Noode (Belgique), le 15 octobre 1866, Conservateur au Jardin botanique de l'État à Bruxelles.

O. Hoffmann lui a dédié le genre *Dewildemania* (Compositaceae) et De-Toni le genre *Wildemania* (Algues).

IV

NOTE DU Dr S. H. KOORDERS (BUITENZORG)

EXTRAIT D'UNE LETTRE AU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DU CONGRÈS

Mit Bezugname auf Ihre 7me Circulaire, Section Bibliographie et Documentation botanique, von 1 Dezember 1909, sei es mir gestattet Ihnen folgendes mitzuteilen.

Mit grosser Freude habe ich davon Kenntniss genommen, dass durch das kräftige Initiativ von Ihnen und von Herrn Professor Dr. *M. Boubier* auf das nächste IIIe Internationale Botanische Kongress in Brüssel die « Bibliographie et documentation botaniques » in einer dafür gebildeten Section Gegenstand spezieller Beratung sein wird, sondern dass dadurch auch Aussicht besteht, das in dieser sehr wichtigen Section auf dem Kongress Beschlussgefasst werden wird.

Zunächst möchte ich hervorheben, dass ich in allen Hinsichten vollständig einverstanden bin met demjenigen, wass Sie und Herr Professor *Boubier* über diese Angelegenheit publiziert haben. Ich möchte daher auch dem Kongress auch sehr empfehlen schon jetz dahin einen Beschluss zu fassen, dass sofort für die in Ihrem Zirkular von 1 Dezember 1909 erwähnte analytisch-bibliographische Arbeit einen Anfang gemacht wird und zwei unter der Führung einer speziellen analytisch - bibliographischen botanischen Kommission. Ich möchte vorschlagen, das Hauptredacteure gewählt werden und sofort die nötigen Geldmittel zu Ihrer Verfügung gestellt werden. Ferner möchte ich empfehlen, dass für die Ausführung der erwähnten Arbeit an die Hauptredacteure « pleins pouvoirs » gegeben wird und dass diese Hauptredacteure sich in jedem Lande *mindestens* einen Spezialredacteur wählen für jeden Spezialzweig der botanischen Wissenschaft und für jeden Zweig der angewandten Botanik.

Indessen möchte ich mit Bezug auf die Methode der Ausführung der Analysen folgendes empfehlen:

1) Alle Publikationen werden mit Bezug auf die erwähnte bibliographische Arbeit in drei Gruppen geteilt, nämlich in solche, welche *a*) sehr schwierig « zugänglich » sind; *b*) solche, welche sehr leicht « zugänlich » und weit verbreitet sind; *c*) die Publikationen, welche mit Bezug auf die Verbreitung in grösseren botanischen Bibliotheken die Mitte halten zwischen die Gruppen *a* und *b*.

2) Jede Publikation der Gruppe *a* wird, wenn die Geldmittel der Kommission es erlauben, ebenso ausführlich auf einzelne Zettel analysiert, wie solches von Herrn Professor Boubier in der Anlage von dem 7ten Zirkular der Section für Bibliographie und Dokumentierung in seiner Analyse der Arbeit von Coker über die Gametophyten und den Embryo von Taxodium angegeben worden ist

3) Diese ausführliche Methode wird vorläufig ausschliesslich auf die erwähnte sehr schwierig zugängliche, sehr wenig verbreitete Gruppe *a* angewandt, sowie auf solche Publikationen, welche mit Bezug auf die Sprache, in welcher sie publiziert wurden, schwierig zugänglich sind, zum Beispiel, weil sie nicht in einer der drei modernen Sprachen (Fran-

zösisch, Englisch und Deutsch) oder lateinisch erschienen sind. In diese Gruppe reihe ich unter anderen z. B. sämtliche in russischer, holländischer, japanischer, dänischer, spanicher und italienischer Sprache gedruckten Abhandlungen und Bücher, denn auch in solchen Fällen, in welche die betreffenden Publikationen in allen grösseren botanischen Bibliotheken vorkommen, wie z. B. wohl mit den Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin te Buitenzorg onder mit den Mededeelingen van het departement van landbouw in Nederlandsch Oost-Indie te Buitenzorg der Fall ist, ist z. B. der *holländische* Text dieser Publikation nicht allgemein zugänglich, wenigstens in der Regel höchstens für deutsche und holländische Forscher zugänglich. Die in den Mededeelingen u. s. w. nur in holländischer Sprache erschienen wissenschaftlich-botanischen Angaben über die Standortsbedingungen und die über die vertikale und horizontale Verbreitung der Phanerogamen von Java (vgl. *Koorders & Valeton* Bijdrage tot de Kennis der Boomsoorten van Java, band I-XI.) dürften daher nach der ausführliche Analysierungs-Methode von *Boubier-De Wildeman* in französischer, englischer oder deutscher Sprache analysiert werden müssen.

4) Die Gruppe *b* wird in ähnlicher Weise analysiert aber nur in äusserster Kürze ausgezogen werden.

5) Die Publikationen der Gruppe *c* werden zwar sämtlich nach dem Inhalte auf einzelne Zettel analysiert nach den von Herrn Boubier für erwähnte Abhandlung von Coker angegebenen Methode, aber ein Auszug aus dem Inhalte wird *nicht* gegeben und man begnügt sicht in diese Gruppe damit, dass man auf einzelnen Zetteln nur mit einem einzigen Wort den Hauptinhalt der verschiedenen Teile erwähnt, selbstverständlich aber auf jedem Zettel die Literatur-Angabe ebenso vollständig zitiert, wie solches von Herrn Boubier in seinem Beispiel für Taxodium getan wurde. Wenn später Geld und Zeit zur Verfügung stehen wird die Kommission nach und nach für die wichtigsten Abhandlungen auf die einzelnen Analyse Zettel die noch fehlenden Kurzen Auszüge hinzufügen lassen. — Zu diezer Gruppe *c* rechne ich sämtliche botanische Bücher und Zeitschriften, welche in sämtlichen grosseren botanischen Bibliotheken vertreten sind, wie z. B. auch die von Herrn Boubier zitierte Zeitschrift (Bot. Gaz.).

6) Am oberen Rande jedes Analyse-Zettels wird nicht nur der *französische*, sondern auch der *deutsche* und *englische* wo möglich auch der lateinische Kunstausdruck mit fetten Buchstaben gedruckt (oder geschrieben).

7) Der analytische Auszug der zu den beiden Gruppen *a* und *b* gehörigen Publikationen muss entweder in *deutscher*, oder in *englischer* oder in *französischer* Sprache gestellt sein; nur für Auszüge aus Diagnosen darf auch die *lateinische* Sprache die Stelle der erwähnten drei modernen Sprachen einnehmen.

8) Die Mitglieder des internationalen botanischen Vereins können gegen eine von der betreffenden Kommission festzusetztenden Entschädigung für kurze Zeit eine Serie der Analyse-Zettel leihen. Kauf ist in der Regel nur gestattet, wenn man sich verpflichtet sämtliche Seriën eines Jahres ganzes zu nehmen, mit anderen Worten, wenn man sich verpflichtet, nich nur die spezielle Serie (z. C. Cytologie, Pflanzengeographie) zu kaufen, welche man für seine spezielle Untersuchungen nötig hat, aber sich ebenfalls verpflichtet ein Exemplar von den übrigen Seriën mindestens ein Exemplar von sämtlichen übrigen in dem-

selben Jahre gedruckten Zetteln zu bezahlen. Die grösseren botanischen Bibliotheken dürften sich wohl sofort eine vollständige Kaufserie der Analyse-Zettel abonnieren.

9) Für die Anordnung der Analyse-Zettel, welche sich auf Publicationen beziehen, welche Diagnosen, Beschreibungen oder Abbildungen von Phanerogamen enthalten empfehle ich sehr die systematisch-geographische Anordnungs-Methode mit kolorierten geographischen Etiketten und zwar entweder genau die im *Kew-Herbar* seit mehr als 15 Jahren mit ausgezeichneten Erfolg benutzte Methode oder nach der *modifizierten Kew-Methode*, wie dieselbe seit einem Jahre auf meinen Antrag von Herrn Herbar-Director *Dr Goethart* im *Leidener* Reichsherbar für die Anordnung der Herbarspecimina mit gutem Erfolg geführt worden ist. Die letzgenannte, nämlich die in Leiden jetzt übliche modifizierte Kew-Methode, fordert zwar eine etwas grôssere Anzahl der zum Aufheben des Species benutzten Sammelbögen, aber die Vorteile dieser modifizierten Kew-Methode scheinen mir erheblich grösser als die Nachteile, besonders desshalb, weil sämtliche zu derselben Species gehörige, aus verschiedenen geographischen Gebieten stammende Herbar-exemplare bei dieser modifizierten Kew-Methode stets unmittelbar neben einander liegen, während bei der ursprünglichen Kew-Methode solches *nicht* der Fall ist. Nur bei solchen Arbeiten, wo ausschliesslich die Zusammenstellung oder die Revision eines bestimmten Flora-Gebietes (z. B. die Flora of Britisch India von *Hooker*, die Flora of the Malayan Peninsula von *King & Gamble*) bietet die unveränderte Kew-Methode desshalb grosse Vorteile, weil in diesem Falle stets sämtliche Species derselben Gattung sofort neben einander liegen, wenn namentlich dieselben aus demselben geographischen Gebiete (z. B. aus Britisch Indien) stammen. Bei der modifizierten, in *Leiden* und seit kurzer Zeit auch in *Berlin-Dahlem* üblicben Anordnungs-Methode liegen die aus Britisch Indien stammenden Herbarexemplare verschiedener Arten nicht neben einander, sondern mehr weniger zwischen den aus anderen geographischen Gebieten stammenden Exemplaren zerstreut. Beide Methoden unterscheiden sich wesentlich darin, dass bei der modifizierten, in Leiden und in Dahlem-Berlin jetzt gefolgten Anordnungs-Methode die systematische Reihenfolge bis zur species durchgefürht ist und erst *innerhalb derselben Species* die Herbarexemplare nach geographischen Gesichtspunkten, mittelst kolorierten geographischen Etiketten gruppiert worden sind, während bei der ursprunglichen, auch jetz noch in Kew befolgten Methode die systematische Reihenfolge nur bis zur Gattung streng durchgeführt worden ist und die Arten *innerhalb der Gattung* nicht in systematischer, sondern in geographischer Reihenfolge gruppiert worden sind.

Weil die in Interesse der « Bibliographie et Documentation botaniques » zusammengebrachte Sammlung der sich auf systematische Publikationen beziehenden Analyse-Zettel zweifellos nicht ausschliesslich für floristische Literatur-Studien benutzt werden, sondern auch für Untersuchungen aus anderen Gebieten der Botanik dienen müssen, scheint es mir empfehlungswert für die Anordnung der Analyse-Zettel nicht die ursprüngliche Kew-Methode, sondern die in *Leiden* oder in *Dahlem-Berlin* vor Kurzem eingeführte modifizierte Kew-Methode.

Folgenderweise würde man diese modifizierte Kew-Methode auf die erwähnte Zettel-Sammlung anwenden können. Sämtliche Analyse-Zettel müssen mit Hülfe von *Harms & Dalla Torre* nach dem Englerschen System in streng-systematischen Reihenfolge bis zur

Gattung angeordnet werden. Aussen auf jedem Gattungs-Sammelbogen wird eine gewöhnliche (ungefärbte) Etikette mit dem Gattungsnamen und mit der Gattungs-Folgenummer von Dalla Torre & Harms « Genera Siphonogarum geklebt », aber ausserdem werden dort *farbige* geographische « Sammeletiketten » aufgeklebt, welche es erlauben auf dem ersten Blick zu sehen, welche geographische Gebiete innerhalb des betreffenden Gattungs-Sammelbogens durch Analyse-Zettel vertreten sind. Es werden nun ferner die zu der Gattung gehörigen Arten *sämtlich* wenn möglich nach der neuesten Monographie der Gattung (ohne Rücksicht auf die geographische Herkunft) in alphabetischer Reihenfolge geordnet. Indessen werden nun weiter sämtliche zu derselben Species gehörige Literatur-Analyse-Zettel ausschliesslich nach geographischen oder nach phytogeographischen Gesichtpunkten gruppiert. Bei dieser geographischen Untergruppierung werden die aus demselben Gebiet stammenden Exemplare zusammengefügt und von einem Sammelbogen umgeben, welcher aussen nicht nur einen ungefärbte Etikette mit dem Speciesnamen trägt, sondern welcher auch eine farbige geographische Etikette besitzt. Für die geographischen farbigen Etiketten ist das in Kew benutze schmale Modell sehr zweckmässig.

Auch für Anordnung der sich nicht auf *Phanerogamen* beziehenden botanischen Literatur-Analyse-Zettel scheint mir die oben von mir beschriebene, modifizierte Kew-Herbar-Anordnungs-Methode sehr empfehlungswert, Ferner möchte ich empfehlen in diese nach Familien, Gattungen und Species geordneten und nach geographischen Gebieten weiter unter geordnete Literatur-Analyse-Sammlung nicht nur solche Literaturangaben ein zu ordnen, welche sich ausschliesslich auf systematisch Botanik beziehen, sondern ich möchte sehr empfehlen wenn möglich, stets auch sämtliche andere Gebiete der Botanik (wie z. B. Morphologie, Physiologie, u. s. w.) sowie auch die angewandte Botanik (z. B. die Land-, Garten- und Forstwirtschaft) zu berücksichtigen und zwar in der Weise, dass bei jeder Species ein Zettel mit der Literaturangabe gefügt wird, welche sich auf die ausserhalb der systematischen Botanik fallenden Untersuchungen bezieht. Als Beispiel wil ich obenerwähnten Analyse-Zettel wählen, welche sich auf die Publikation von Coker, On the gametophyts and embryo of Taxodium. (Bot. Gaz. 56, 1-27 und 114-140, 11 Tafeln, 1905) beziehen. Zu den sechs Analyse-Zetteln, welche Herr Boubier (7me Circulaire du IIIe Congrès international de Botanique. Bruxelles. Mai 1910.) für die Publikation von Coker gemacht hat, und welche sämtlich in die Pakkete der inneren Morphologie untergebracht werden würden, möchte ich noch einen siebten Analyse-Zettel hinzufügen. Dieser siebte Zettel würde links oben nur don Namen «*Taxodium*» mit fetten Buchstaben tragen und weiter nichts wie die kurze Literaturangabe: «Coker, On the gametophytes and embryo of Taxodium, u. s. w.» Nun würde dieser siebte Zettel nicht in dem erwähnten Pakket für « Morphologie », sondern in dem Pakket für « Systematik » eingeordnet werden und zwar in der Weise wie oben für Species-Literatur-Analysen angegeben wurde. Die Vorteile dieser weiteren Analysierungsmethode und der Einreihung von einem extra-angefertigten Analyse-Zettels in das gewissermassen ein wissenschaftlich, nach den natürlichen Pflanzenfamilien systematisch geordnetes General register darstellendes Pakket, scheint mir derart einleuchstend, dass die kleine Mühe der Anfertigung dieses « Extra-Analyse-Zettels » mir kein genügender Grund scheint nicht *stets* diese Methode zu folgen. Wenn letztgenante, von mir empfolene Analysierungsmethode (d. h. die etwas modifizierte Methode von Boubier-De Wildeman) stets, auch bei nicht-systematischen Publikationen durchgeführt wird,

und mindestens ein Analyse-Zettel bei der betreffenden Species oder in der betreffenden Gattung oder Familie aufgehoben wird, findet man in dem Sammelbogen einer Species (bez. einer Gattung oder einer Familie) stets sämtliche auf diese Species sich beziehenden Literaturangaben oder Literatur-Auszüge, auch in solchen Fällen, wo sich dieselben auf Untersuchungen beziehen, welche weit ausserhalb des beschränkten Gebietes der streng-systematischen Botanik liegen.

Zum Schluss möchte ich die Hoffnung aussprechen, dass es durch die Beschlüsse des jetztigen internationalen botanischen Kongresses in Brüssel sofort zu einer energischen Ausführung kömmt der Pläne, welche von den Herrn Boubier und De Wildeman für die Bibliographie und Documentation entworfen worden sind. Denn ich bin überzeugt, dass durch diese Arbeit, nämlich durch die methodische Zusammenstellung eines für Kauf oder Ausleihe geeigneten Analyse-Zettel-Katalogs von allen Publikationen über wissenschaftliche und angewandte Botanik, ohne Zweifel ein Werk zustandekommen wird, das ebenso unenbehrlich sein wird wie der *Kew-Index* es ist für sämtliche Personen, welche sich mit wissenschaftlicher oder angewandter Botanik beschäftigen.

V

The card index of Experiment station litterature

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE.

OFFICE OF EXPERIMENT STATIONS — Circular 47 (Rev.)

A. C. TRUE, Director.

It is the purpose of this circular to outline briefly the general plan of the subject index of experiment station literature regularly issued in card form by this Office, and to state the conditions governing the distribution and sale of the index.

The index at the present time covers only the publications of the agricultural experiment stations in the United States, Alaska, Hawaii and Porto-Rico. Of these publications the index includes all regular, special, technical, and research bulletins and the reports, but not such publications as circulars and press bulletins, except as these are reprinted in the other publications mentioned. Publications of this Department and of State boards or departments of agriculture are therefore not included. The index begins with the publications of the stations for the year 1888, and is kept as nearly up to date as is practicable.

The index comprises thirteen primary divisions, as follows: (1) General sciences, (2) air and water, (3) soils, (4) fertilizers, (5) plants, (6) foods, (7) animals, (8) entomology, (9) dairying, (10) technology, (11) agricultural engineering, (12) statistics, and (13) miscellaneous. These subjects have been divided and subdivided only so far as seemed necessary to facilitate reference to the individual entries of the index. Under general sciences are placed only such entries as relate to the general principles of the various sciences which lie at the foundation of experimental investigations in agriculture. Under statistics are included the entries relating to the organization, equipment, and general operations of the stations. The other primary divisions provide for the articles relating more directly to the agricultural and economic investigations. The plan of the index permits the addition of reference to any literature relating to agriculture, and also affords a wide opportunity for the extension of the index by individual students for their own special purposes.

Each of the divisions, as a rule, contains entries for all the important articles on the subject. In some cases, however, an article, especially of a popular nature, may deal with several subjects and be indexed only under the most important phase of the work. As an illustration of this point, an article dealing with the use of pertilizers for field crops on certain soils may appear under only one of the headings — Fertilizers, Field Crops, or Soils. This has been necessary in order te keep the number of cards within reasonable limits. Where the index, however, is used in its entirety, as planned, cross references lessen the difficulty from this source.

The divisions and subdivisions are arranged on a decimal system and are plainly indicated by the use of division cards of different colors.

The index is printed on cards 2 by 5 inches in size. Each index card contains an appropriate title, the author of the article, a reference to the publication in which it appeared and to the Experiment Station Record in which an abstract of the article may be found, and a condensed statement of its contents. At the upper right-hand corner of the card is a number indicating under waht heading the card should be placed in the index. The order in which the cards are printed is indicated at the lower left-hand corner. It is designed that the cards schould be arranged in alphabetical and chronological order under the final subdivisions of the index.

One copy of the index is sent without charge to each of the agricultural colleges and experiment stations and to several of the State bords and commissions of agriculture.

Besides this free distribution, the Office is prepared, under authority of the law, to furnish a limited number of complete sets of the index at the price of $ 2 per thousand cards. For the division cards an additional charge of $ 1.25 is made. Sets of division cards and 30,200 index cards, bringing the index up, approximately, to September 1, 1909, are available, and one of these sets will be sent to any address upon receipt of $ 61.65. Subscribers are also informed when each successive lot of 1,000 cards is ready for distribution. About 1,000 cards are required for the station publications issued each year. Only 270 copies of the index are printed.

On account of the increasing demand for separate divisions of the index, arrangements have been made for reprinting certain divisions or parts of divisions. This Office is therefore prepared to furnish a limited number of divisions of the index at a price only sufficient to cover additional cost of printing. Beginning January 1, 1910, the price will be increased to $ 3 per thousand, with a small additional charge for the colored division cards.

A key to the index, containing the system of classification, is sent on application.

Payments should be made in advance by United States money order in favor of. A. Zappone, Disbursing Officer, but, like all other communications relating to the index, should be forwarded in envelopes addressed to the Director of the Office of Experiment Stations.

Respectfully submitted.

Approved:

JAMES WILSON,
Secretary of Agriculture.

A. C. TRUE,
Director.

Washington, D. C., November 1, 1909.

VI

Phases de la description d'une même espèce végétale, données à titre exemplatif, qui démontrent la nécessité de préciser les caractères et d'entrer de plus en plus dans les détails:

Acer Pseudo-Platanus. — Acer folius quinquelobis inaequaliter serratis, floribus racemosis.
Acer foliis quinquelobis acutis obtues serratis, petiolis canaliculatis.
Acer foliis palmatis obtues serratis, floribus subapetalis racemosis.
C. Linné. Species Plantarum, Hafniae 1753, p. 1054.

Acer Pseudo-Platanus *Linn.* — Foliis cordatis 5 lobis acuminatis inaequaliter dentatis, raeemis pendulis subcompositis rachi staminumque filamentis hirsutis, fructibus glabris, alis subdivergentibus in Europae sylvis. Var. foliis variegatis. *Duham.* Arb. I. t. 36. Tratt. arch. I. n. 2. ic. (v. v.).
. **subobtusum**, foliorum lobis obtusioribus. A. opulifolium *Thuill.* ! Fl. par. 538.
A. P. De Candolle. Prodromus systematis naturalis Regni vegetalibus, 1, 1824, p. 593 et 594.

Acer Pseudo-Platanus *L.* Arbor. Folia chartacea, 10-15 cm. longa et lata, 5-loba, plus minus irregulariter grosse serrata, subtus Inflorescentia 5-15 cm. longa, pendula, pubescens, elongata-racemosa, basi composita; filamenta pilosa, exserta, stylus elongatus. Fructus 3-6 cm. longi alae arcuatae, saepissime angulo fere recto divergentes.

— Var. **villosum** (*Presl*) *Parl.* Folia chartacea vel subcariacea, basi aperte cordata, grosse incisa, subtus sub anthesis pubescentia. Alae latissimae, ad 2 cm. latae, apice rotundatae, angulo fere recto divergentes (= f. **latialatum** *Pax*) vel apice + subacutae sese invicem obtegentes (= f. **nebrodense** *Tin.*) Loculi et adulti plus minus villosi.

— Var. **typicum** *Pax.* — Folia chartacea vel submembranacea, basi + profunde cordata vel rotundata-cordata, irregulariter serrato-insisa vel serrata, sub anthesi tantum secus nervos pubescentia Fructus aduli saepissime glabri, alae minus latae.

— Subvar. 1. **quinquelobum** (*Gilib.*) *Graf v. Schwerin* — Folia distincte 5- loba. Hujus subvarietatis formae in hortis occurentes sequentes:

A. Folia viridia.
α. Folia fere usque ad trientem laminae divisa.

1. Folia aperte cordata.
1. Fructus vix corallini.
* Folia inter se + conformia, non cucullata.
f. **normale** *Graf v. Schwerin.* — Folia enascentia leviter brunnescentia.
f. **jaspideum** (*Lavallée*) *Graf v. Schwerin.* — Cortex lutescens.
f. **euchlorum** (*Spath*) *Graf v. Schwerin.* — Folia sopra intense viridia, subtus manifeste pallida.
f. **latifolium** *Graf v. Schwerin.* — Folia Permagna, subtus pallida.
f. **laxum** *Graf v. Schwerin.* — Petioli apice abrupte incurvati.
f. **pyramidale** *Nicholson.* — Habitus pyramidalis.
f. **serotinum** *Endl.* — Fl. serotini.
** Folia inter se difformia.
f. **heterophyllum** *Graf v. Schwerin.* — Folia asymmetrica, forma valde variabila.
*** Folia plus minus cucullata.
f. **neglectum** *Graf v. Schwerin.* — Folia grosse incise, dentes revoluti.
f. **concavum** *Graf v. Schwerin.* — Folia margine involuta.
2. Fructus corallini.
f. **erythrocarpum** *Carr.*

II. Folia profunde cordata, sinus clausus.

f. **clausum** *Graf v. Schwerin.*

. Folia profunde partita.

f. **serratum** *Graf v. Schwerin.* — Folia profunde triloba, lobi laterales bilobi.

f. **palmatifidum** *Duham.* — Folia profunde 5. partita.

B. Folia colorata.

α. Folia viridia, enascentia intense rubra.

f. **cupreum** (*Behusch*) *Graf v. Schwerin.* — Folia enascentia cuprea.

f. **metalicum** *Graf v. Schwerin.* — Folia juvenilia lutescentia, deinde dilute cuprea, demum viridia.

f. **opulifolium** *Kirchn.* — Folia juvenilia purpurascentia.

β. Folia lutescentia, locis umbrosis viridi lutescentia (subvar. **flavo-marginatum** *Lond.*).

f. **Worlei** (*Ohlendorf*) *Graf v. Schwerin.* — **Acer lutescens** *Hort.* — Folia aurantiaca, demum aurea.

f. **flavescens** *Graf v. Schwerin.* — Folia dilute luteo-viridia.

f. **luteo-concavum** *Graf v. Schwerin.* Folia aurea, margine leviter involuta.

γ. Folia aureo-guttata, enascentia brunnea (subvar **auratum** *Graf v. Scwerin*).

f. **aureo-variegatum** *Graf v. Schwerin.* — Folia grosse aureo-maculata.

f. **aucubifolium Nichols.** — Folia guttis aureis minoribus notata.

δ. Folia sulphureo-guttata, enascentia.

± rubra (subvar. pallidum *Graf v. Schwerin*).

f. **albo-variegatum** *Kirchn.* — Folia densissime guttis minoribus et majoribus notata.

f. **Leopoldii** *Lem.* — Folia coloris **albo-variegati, enascentia intense rosea.**

f. **tricolor** *Kirchn.* — Folia majora, minus dense guttata.

ε. Folia enascentia dilute viridia, nec purpurascentia nec rosea (subvar. **smaragdinum** *Graf v. Schwerin.*

f. **luteo-virens** (*Simon-Louis*) *Graf v. Schwerin.* — Folia minus dense sulphureo-guttata.

f. **bicolor** *Späth.* — Folia dense sulphureo-, demum albo-guttata.

ζ. Folia subtus purpurascentia (subvar. **purpureum** *Graf v. Schwerin*).

* Folia non maculata.

f. **purpurascens** *Pax.* — Folia enascentia viridia, denum purpurascentia.

f. **atropurpureum** *Späth.* — Folia intense atropurpurea.

** Folia simul aureo — vel luteo-maculata.

f. **pseudo-Nizeti** *Graf v. Schwerin.* — Folia subtus dilute purpurascentia, aureo-guttata.

f. **Handjeryi** *Späth.* — Folia subtus vinoso-purpurascentia, supra pulverulento-luteo-guttata.

f. **nervosum** *Graf v. Schwerin.* — Habitus pyramidalis, humilis; folia parva inter nervos albido-vittata.

f. **Nizeti** *Graf v. Schwerin.* — Folia subtus atropurpurea, intense aureo-guttata.

— Subvar. 2. **subtrilobum** *Graf v. Schwerin.* — Folia majore,l ere triloba. Hujus subvarietatis formae in hortis occurent sequentes.

A. Folia viridia.

f. **vitifolium** *Tausch.* — Folia basi profunde cordata.

f. **trilobatum** (*Lavallée*) *Graf v. Schwerin.* — Folia basi subtruncata, lobi subintegri.

f. **cruciatum** *Graf v. Schwerin.* — Foliorum lobi basales fere exacte horizontales.

B. Folia colorata.

a Folia viridia, enascentia sanguinea.

f. **Rafinesquianum** *Nicholson.*

b. Folia lutescentia.

f. **Albertisii** *Graf v. Schwerin*

c. Folia enascentia dilute viridia, nec purpurascentia nec rosea.

f. **laetum** *Graf v. Schwerin.* — Folia non guttata.

f. **Spaethii** *Graf v. Schwerin.* — Folia maculis paucis dilute luteis notata.

— Subvar. 3. **triangulare** *Graf v. Schwerin.* — Folia fere triloba, lobi acuti, triangulares. Hujus subvarietatis formae occurunt in hortis sequentes:

A. Folia viridia.

f. **Opizii** *(Ortm.) Graf v. Schwerin.* — Folia leviter cordata, margine distanter crenulata

f. **argutum** *Graf v. Schwerin.* — Folia basi truncata, dentes protracti, acuii.

B. Folia colorata.

a. Folia lutescentia.

f. **corstorphinense** *Graf v. Schwerin.* — Folia valde praecosia.

b. Folia argenteo-guttata, enascentia subrosea (subv. **argenteum** *Graf v. Schwerin*).

f. **Simonii** (*Degen*) *Graf v. Schwerin.* — Folia maculis magnis notala simulque albo-pulverulenta.

f. **Annae** *Graf v. Schwerin.* — Folia maculis albis notata, nec pulverulenta.

f. **insigne** *Späth.* — Folia parva, albo-pulverulenta, imprimie secus nervos.

f. **discolor** *Graf v. Schwerin.* — Habitus pygmaeus, folia parva, alba, secus nervos viridi

f. **pulverulentum** *Graf v. Schwerin.* — Folia dense pulverulenta.

— Subvar. 4. **crispum** *Graf v. Schwerin.* — Folia margine crispa.

— Subvar. 5. **ternatum** *Graf v. Schwerin.* — Folia usque ad basin tripartita.

f. **viride** *Pax.* — Folia subtus viridia.

f. **purpureo-digitatum** *Hesse.* — Folia subtus purpurascentia.

F. Pax. — Aceraceae ex Engler *Das Pflanzenreich* IV, 163 (1902), p. 17 et suiv.

Modèles pour l'application des règles pour la documentation botanique.

Il y aurait à produire ci-après des modèles donnant l'application des diverses règles du Code de documentation botanique et concernant les points suivants:

A. *Rédaction des travaux botaniques.*

Modèle de diagnose.

Plan d'une monographie.

Exemple de conclusion d'un travail.

Page texte d'un travail avec rubrication et divisions résumant toutes les règles de rédaction, mode de citation des noms de plantes, titres de haut de pages. Exemple et contre exemple.

Modèle de planche donnant un ensemble et des détails.

B. *Iconographie.*

Fiche du répertoire iconographique.

Fiche de l'index iconographique.

C. *Bibliographie.*

Fiche bibliographique.

Fiche divisionnaire du répertoire.

Aspect intérieur du répertoire bibliographique.

Aspect extérieur du répertoire bibliographique.

Notes sur diverses communications reçues.

La *Linnean Society* (Document de l'Enquête) demande que tous les efforts soient reportés sur la partie Botanique (M. de l'International Catalogue et sur le Botanische Jahresbericht). Elle se prononce contre la classification décimale, disant que les études faites par le Comité de la Royal Society, qui a adopté la Classification de l'International Catalogue, avait jugé que, si la Classification décimale était applicable à une petite bibliothèque générale, elle ne convenait pas pour les divisions détaillées des grandes matières techniques.

On peut répondre que les études du Comité sont antérieures au développement donné aux tables de la classification décimale par l'Institut international de Bibliographie.

Ces tables sont aujourd'hui beaucoup plus détaillées que celles de l'International Catalogue et il est possible de leur donner de nouveaux développements, comme le prouve le projet de M. Shull de la Carnegie Institution.

L'application de la classification décimale faite par la grande bibliographie zoologique sur fiches éditée par le « Concilium Bibliographicum » est au demeurant une preuve expérimentale de sa haute valeur pratique.

Les avantages propres à la Classification décimale sont notamment : *a*) de pouvoir être subdivisée à l'infini sans modifier la signification des premières subdivisions ; *b*) d'offrir un système complet de rubriques de classement composées pour exprimer les divisions de la géographie et de la stratigraphie en combinaison avec toutes les divisions de la biologie végétale et de la botanique systématique, en outre, de pouvoir exprimer les rubriques combinant ces deux sortes de divisions, ex. (Passiflorales du Brésil, Passiflorales du tertiaire, Passiflorales du tertiaire trouvées au Brésil, Pathologie des Passiflorales), *c*) de rattacher la Botanique à l'ensemble des sciences dans un système bibliographique unique, de manière à faciliter le classement des fiches dans les catalogues et répertoires des bibliothèques et services de documentation qui possèdent des collections s'étendant à d'autres branches que la botanique ou les sciences pures. Ainsi, par exemple, tout ce qui concerne l'Agriculture et l'Horticulture.

En faveur de la Classification décimale, M. Shull allègue également que « ce système est en usage dans toutes les bibliothèques américaines de quelque importance et aussi dans nombre des meilleures bibliothèques des autres pays ».

* * *

La concordance entre la classification décimale et la classification de l'International Catalogue a fait l'objet d'un rapport et de discussions au sein de la Conférence internationale de Bibliographie et de Documentation en 1908. On y a montré qu'il est facile de faire sur chaque notice bibliographique imprimée sur fiches deux notations laissant ainsi aux souscripteurs le soin de choisir l'un ou l'autre. On y a aussi donné l'exemple d'une Table de concordance à doubles entrées, l'une par la classification décimale de l'International Catalogue, l'autre par cette classification et donnant les indices équivalents de la classification décimale.

Ex. 58.10 = M. 1124.
M. 1124 = 58.19.

* * *

M. Sauvageau (Document de l'enquête) propose de joindre à chaque fascicule de périodique, une dizaine de sommaires à découper, fournissant ainsi à chacun la possibilité d'en faire telles fiches qu'il désirera pour les classer sous tels sujets qu'il jugera utile après lecture.

Cette proposition s'inspire des considérations d'économie.

* * *

M. Hemricher, Adolf Wagner et Herlid (Documents de l'enquête), se ralliant aux propositions de M. Bonbier, demandent que le travail des analyses soit réparti par pays et par spécialités scientifiques entre un corps choisi de bibliographes analystes (Staf von Referenten). Ils préconisent les analyses par les auteurs eux-mêmes (Autor-Referate).

Séance du Lundi 16 Mai 1910, à 2 1/2 heures

Le Secrétaire général du Congrès installe la Section et prie les membres présents de bien vouloir confier la présidence de la Section à M. le Profeseur R. Chodat, de Genève. L'assemblée ratifie cette proposition que M. le Professeur R. Chodat accepte.

Le Secrétaire général propose de confier la vice-présidence à MM. Ph. de Vilmorin (France), Dr Fedde (Allemagne), Dr Lotsy (Hollande), Profes. H. Lecomte (France), C. Van Overbergh (Belgique), et le Secrétariat à: MM. Gèze (France), Michiels (Liége), et Wauters (Bruxelles). M. Wauters, attaché à l'Institut International de Bibliographie, prend place au Bureau.

Après avoir entendu l'exposé verbal de l'organisation de la Bibliographie et de la Documentation en matière botanique, la Section a pris les résolutions suivantes:

1) Il est désirable que le Congrès international de botanique prenne en considération les idées qui sont à la base du projet de code élaboré par la Commission organisatrice et qu'une section de bibliographie et de documentation continue à fonctionner au sein des Congrès.

2) Il y a lieu de charger la Commission internationale à constituer, de l'étude des questions signalées dans ce Code et des négociations auxquelles donneront lieu les mesures d'exécution.

3) Tout en maintenant complète la liberté des auteurs, il est désirable que dans la rédaction, la disposition et la présentation de leurs travaux ils s'inspirent des recommandation que la Commission internationale jugera utile de formuler en vue de mieux faire servir chaque travail particulier comme élément constitutif de l'œuvre scientifique totale.

Cette recommandation vise plus particulièrement le titre et le résumé des mémoires.

4) Tout en reconnaissant l'utilité des diverses formes de bibliographie réalisées jusqu'à ce jour dans les sciences botaniques, il est désirable de voir publier une bibliographie sur fiches permettant d'établir des index classés par matière et par nom d'auteur.

5) Il est recommandé à la Commission internationale à constituer, comme peut-être aussi, par extension, à l'Association internationale des Botanistes, d'examiner les moyens de conformer dans la mesure du possible cette Bibliographie sur fiches aux méthodes préconisées par l'Institut International de Bibliographie et appliquées notamment par le *Concilium Bibliographicum* à la Bibliographie des sciences zoologiques.

6) Dans un but d'économie des efforts et des dépenses, la Section recommande de confier l'élaboration des bibliographies sur fiches à l'une des institutions existantes mettant déjà en œuvre ces méthodes.

Ces propositions sont acceptées. Le Bureau chargé de dresser une liste des membres de la Commission internationale propose les noms suivants:

Commission internationale de bibliographie et de documentation botaniques.

Dr M. Boubier, Genève.

Dr J. Briquet, directeur du Jardin Botanique de Genève.

Prof. Dr R. Chodat, recteur de l'Université de Genève.

Dr Th. Durand, directeur du Jardin Botanique de Bruxelles.

Prof. Dr Ad. Engler, directeur du Jardin Botanique, professeur à l'Université de Berlin.

Dr Fedde, directeur du « Just Jahresbericht », Berlin.

Prof. Dr C. Flahault, directeur de l'Institut botanique, professeur à la Faculté des Sciences, Montpellier.

Prof. Dr Harms, Jardin Botanique, Berlin.

Dr Huber, directeur du Musée Goeldi, Para.

M. A. de Jaczewski, Ministère de l'Agriculture, Saint-Pétersbourg.

Dr Koorders, Jardin Botanique de Buitenzorg, Java.

M. F. Lambeau, président de la Société Linnéenne, Bruxelles.

Prof. Dr Lotsy, secrétaire général de l'Association Internationale des Botanistes, professeur à l'Université de Leiden.

Prof. Dr Martelli, professeur à l'Université de Florence.

Prof. Dr O. Nordstedt, conservateur de l'Herbier de l'Université, Lund.

M. P. Otlet, secrétaire général de l'Institut International de Bibliographie, Bruxelles.

Prof. Dr Pampanini, Institut Botanique de Florence.

Lieut.-Col. D. Prain, directeur des Jardins Royaux de Kew.

Prof. Dr Schröter, Polytechnikum, Zurich.

M. Ph. de Vilmorin, Paris.

Prof. R. von Wettstein, directeur du Jardin Botanique et professeur à l'Université, à Vienne.

Rev. Wilks, secrétaire général de la Société Royale d'Horticulture de Londres.

Prof. Dr Wille, professeur à l'Université de Christiania.

Prof. Dr É. De Wildeman, conservateur au Jardin Botanique de Bruxelles, chargé de Cours à l'Université de Gand.

Cette liste sera soumise à l'assemblée générale de clôture.

Séance du Mercredi 18 Mai 1910, à 2 1/2 heures

En l'absence de M. le Prof. Chodat, retenu à une autre séance, le Secrétaire général prie M. H. Lecomte, du Muséum de Paris, de bien vouloir prendre la présidence de la séance.

M. le Prof. H. Lecomte, après avoir remercié l'Assemblée, donne la parole à M. C. Chauveaud pour développer sa communication : « *Les principaux types de plantes vasculaires considérées comme les états successifs d'un type en voie d'évolution* » (1).

Le Secrétaire général expose les données du travail communiqué par M. le Dr Uhlbrich, du Musée botanique de Dahlem-Berlin. Ce travail : *Ordnung grösserer, systematischer Herbariën mit Berüchsichtigung der geographischen Verbreitung*, publié dans les actes du Congrès (p. 43 et suivantes). donne lieu à un échange de vues.

Il est décidé que des notes complémentaires sur le classement de leurs herbiers respectifs seront demandées aux Musées botaniques de Kew et de Paris.

L'Assemblée est unanime à déclarer qu'il est désirable de voir, dans l'avenir, les établissements scientifiques, qui désirent employer des couleurs pour distinguer pays et régions, utiliser des couleurs concordantes avec celles déjà utilisées par l'un ou l'autre des grands établissements (2).

Le Secrétaire général donne communication d'une proposition faite par M. Ch. de Bosschere, d'Anvers, et qui n'a pu être présentée par son auteur.

La ville d'Anvers a l'intention de réserver, dans son nouveau parc public, un emplacement pour la création d'un Jardin Colonial et d'un Musée consacré aux bois et autres produits végétaux de toute provenance. Ce Musée pourrait acquérir une importance considérable et il offrira une utilité

(1) Cette communication est publiée dans le tome des mémoires du Congrès, page 13 et suivantes

(2) Nous donnons en annexe à ce compte-rendu les notes envoyées par le Jardin Botanique de Kew et par le Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

incontestable pour la Belgique et, en particulier, à notre Métropole commerciale, dont le commerce des bois s'étend dans de notables proportions.

A ce Musée pourrait être adjoint un service de Documentation à l'usage des hommes de science et plus particulièrement au monde commercial et industriel.

Pour arriver à faire de cette Institution une œuvre de grande utilité on pourrait peut-être faire constituer par le IIIe Congrès International de botanique, un Comité international, dont les membres pourraient aider à former les collections du Musée et à créer un service de Documentation.

Il s'établirait de la sorte un courant de sympathie entre toutes les nations représentées au présent Congrès, la Belgique et sa Métropole en particulier.

M. de Bosschere prie le Congrès d'examiner s'il lui plairait d'émettre un vœu favorable à la création d'un tel Comité international et, dans l'affirmative, de procéder à la constitution de ce Comité.

Cette proposition est adoptée à l'unanimité et le Secrétaire général est prié de bien vouloir s'entendre avec les membres du Bureau pour la constitution de ce Comité (1).

M. le Secrétaire fait les propositions suivantes :

Commission internationale pour la constitution éventuelle d'un Musée et d'un Office de botanique économique à Anvers.

MM. les délégués du Conseil communal d'Anvers.
M. le Comte Alex. van der Burch, vice-consul de la Bolivie, à Bruxelles.
M. N. Arnold, secrétaire général au Ministère des Colonies, à Bruxelles.
Dr Dekker, directeur du Musée Colonial de Haarlem.
M. Domingo Castillo, consul du Vénézuela, à Anvers.
M. Th. Durand, directeur du Jardin Botanique de Bruxelles.
Prof. Dr Ad. Engler, directeur du Jardin et Musée Botanique de Berlin.
Dr Boris de Fedtschenko, botaniste au Jardin Impérial de Botanique de St-Pétersbourg.

(1) A titre documentaire, nous publions ci-après quelques-uns des paragraphes de la brochure publiée par M. Ch. de Bosschere sur le nouveau parc d'Anvers, qui a été déposée sur le bureau et distribuée aux congressistes qui ont visité l'Hôtel de ville d'Anvers, le 19 mai 1910.

M. Ferreira Ramos, ancien commissaire général du Brésil en Belgique, à Rio de Janeiro.

Prof. Dr Flahault, directeur de l'Institut Botanique de Montpellier.

M. le Baron A. de Haulleville, directeur du Musée du Congo, à Tervueren.

Prof. Dr Heckel, directeur de l'Institut Colonial de Marseille.

Prof. Dr H. Lecomte, du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

M. Lovink, secrétaire du Département de l'Agriculture des Indes Néerlandaises.

M. P. Otlet, secrétaire général de l'Office International de Bibliographie, à Bruxelles.

Prof. Dr É. Perrot, École Supérieure de Pharmacie, Paris.

Prof. Dr Potonié, professeur à l'Université de Berlin.

Prof. Dr Schinz, directeur du Jardin Botanique de Zurich.

† Dr M. Treub, ancien directeur du Jardin Botanique de Buitenzorg et secrétaire du Département de l'Agriculture des Indes Néerlandaises (1).

Prof. Dr Voigt, professeur de l'Institut Colonial de Hambourg.

Prof. Dr O. Warburg, professeur à l'Université de Berlin.

† Prof. Dr Zacharias, directeur des Instituts Botaniques de Hambourg (2).

Prof. Dr É. De Wildeman, conservateur au Jardin Botanique de Bruxelles, chargé de Cours à l'Université de Gand.

Cette liste sera soumise à l'assemblée générale de clôture.

M. le Secrétaire général annonce que Mme B. Gay, qui a résidée pendant longtemps dans les Indes anglaises, a envoyé un album avec 50 dessins et aquarelles de plantes indigènes et cultivée en Asie anglaise.

Ces planches, la plupart très réussies, ont pu être montrées aux Congressistes qui ont visité les Collections du Jardin botanique.

La série d'aquarelles déposées à Bruxelles pendant le Congrès comportait :

(1) M. le Dr M. Treub est décédé peu après les assises du Congrès de botanique, M. Lovink, son successeur au Département a été proposé pour le remplacer.

(2) M. le Dr Zacharias est décédé peu après les assises du Congrès, M. le Prof. Dr Voigt, l'un de ses successeurs à la direction des Instituts botaniques a été proposé pour le remplacer.

Name	English & Vernacular Names	Class	Habit	Uses, etc.
Abelmoschus esculentus	Okra, Bhéndi, or Ladies fingers	Malvaccae	shrub	Edible fruit used as vegetable.
Aegle Marmelos	Bael fruit	Rutaceae	tree	Fruit used medicinally for dysentery, etc.
Anarcardium occidentale	Cashewhut or Cagoo	Anarcardiaceae	tree	Fruit & nut edible, Wine distilled.
Anona sqnamosa	Custard apple or Sit aphal	Anonaceae	tree	Fruit edible.
Areca Catechu	Lupari, or betel nut	Palmaceae	tree	Nut edible, usual palmeae properties.
Artocarpus integrifolia	Jack fruit	Urticaceae	tree	—
Artocarpus integrifolia	Jack fruit	Urticaceae	tree	Fruit edible.
Averrhoa Bilimbi	Bilimbi	Geraniaceae	tree	Fruit edible & balsam gum obtained.
Bombax malabaricum	Silk cotton, or Sawua	Malvaceae	tree	Pods contain silk cotton.
Brugmansia fastuosa	Datura	Solanaceae	shrub	Leaves good for asthma.
Brugmansia candida	Datura	Solanaceae	shrub	
Cajanus indicus	Dhàl, Sentil or Pigeon Peas	Legumnosaceae	creeper	Edible. Greatly exported.
Carica papaya	Popai	Papayaceae	tree	Fruit edible. Papayin.
Carica papaya	—	—	tree	Zymase extracted from leaves.
Cassia fistula	—	Leguminosaceae	tree	—
Cinnamomum camphora	—	Lauraceae	shrub	Camphor
Cinnamomum zeylanica	—	Lauraceae	shrub	Aromatic.
Cocos nucifera	Cocoanut or Narill	Palmaceae	tree	One of the most useful trees.
Cocos nucifera	—	Palmaceae	tree	Everything is utilised.
Corchorus olitorius	Jute tree	Tiliaceae	shrub	Fibres used. Also a pot-herb.
Cordia Rothii	—	Boraginaceae	tree	Fruit edible, — gum.
Curcuma aromatica	—	Scitaminaceae	wild root.	Turmeric from root.
Dalbergia Sissoo	Shishûm or Blackund	Leguminosaceae	tree	Timber.
Eugenia jambolana	Indian Damson Kala jàmbool	Myrtaceae	tree	Fruit edible & a stain made from fruit juice.
Eugenia jambos	Love apple. Safat jàmbool	Myrtaceae	tree	Fruit edible.
Ficus bengalensis	Banyan tree or jungli angir	Urticaceae	tree	Fruit edible. Roadside tree, etc.

Name	English & Vernacular Names	Class	Habit	Uses, etc.
Ficus elastica	Rubber tree	Urticaceae	tree	Rubber.
Garcinia Zanthochimus	Mongostan	Guttiferaceae	tree	Fruit edible.
Gossypium arboreum	Cotton tree	Malvaceae	shrub	Cotton.
Zea mais	Indian corn or Bhosta	Graminaceae	reed	Fruit edible. Cattle fed on leaves.
Haemidesmus indicus	—	Asclepiadaceae	cruper	Sarsaparilla obtained from roots.
Indigofera	—	Leguminosaceae	shrub	Indigo.
Lagerstrœmeria indica	—	Lythrariacae	shrub	Ornamentale flowering.
Lawsonia alba	Méndi	Lythrariacae	shrub	Kenna dye obtained. Medicinally used also.
Luffa	—	Cucurbitaceae	creeper	Edible.
Melia Azadirachta	Margosa or Neem	Meliaceae	tree	Medicinally used & oil extracted.
Mimusops Elengi	Bolsari or Bokul	Sapotaceae	tree	Fruit edible, liquor distilled & perfume.
Moringa pterygosperma	Drumstick	Moringaceae	tree	Fods edible bark used as a substitute for Horse radish
Murraya Koenigii	Curry leaf	Rutaceae	shrub	Leaves used in curry ; oil extracted.
Nicotiana tabacum	—	Solanaceae	shrub	Wild tobacco.
Quassia amara	—	Simarubaceae	shrub	Wood used as stomachic.
Ricinus communis (var. alba).	Castor oil or Erandi	Euphorbiaceae	tree	Oil from seeds.
Sansievera zeylanica	Bowstring hemp	Liliaceae	shrub	Hemp fibre obtained,
Sapindus trifoliatus	Rittâ	Sapindaceae	tree	Nuts yield soapy juices.
Solanum Melongena var. ovigerum	Brinjal	Solanaceae	shrub	Edible fruit used as vegetable.
Mangifera Indica var. Piri	Mango tree. âm	Anarcardiaceae	tree	Fruit edible.
Tamarindus Indicus	Tamarind Imbli	Leguminosaceae	tree	Pods used medicinally. Wood in cabinet making.
Thevetia nerifolia	Yellow oleander	Apocynaceae	shrub	Very poisonous.
Zingiber striata	—	Scitaminaceae	shrub	Ornamental & ginger in the root.
Zizyphus jujuba	Jujube tree, Bhora or Bore	Rhamnaceae	tree	Fruit edible.

NOTES SUR L'ÉTIQUETTAGE DE L'HERBIER

AU JARDIN BOTANIQUE DE KEW (LONDRES)

La Direction du Jardin Botanique de Kew (Londres) nous a envoyé, e suite de la communication faite au Congrès, par M. le Dr Uhlbrich (Berlin les quelques notations suivantes relatives aux couleurs distinctives des paque de feuilles d'herbier et aux modèles d'étiquettes. Ces documents se passent d toute explication.

É. D. W.

GEOGRAPHICAL DIVISIONS

FOR THE ARRANGEMENT OF THE HERBARIUM

1	EUROPE.	Europe.
2	NORTH AFRICA AND ORIENT.	Madeira, Canaries, Azores, extra-trop North Africa and Orient, inclu Baluchistan and Afghanistan, Arabia south to tropic.
3	NORTHERN ASIA.	Central and Northern Asia, country n of Indian Tibet and China, inclu Mandshuria and Saghalien.
4	CHINA AND JAPAN.	China and Japan, Hainan, Form Luchu Archipelago, Bonin Isla Corea and Kurile Islands.
5	INDIA.	India, including Ceylon and Burma, Malayan Peninsula to Singap Andaman, Nicobars, Laccadive Maldive Islands, and Southern Ti watershed of the Indus and Brah pootra.
6	MALAYA.	Tonquin, Anam, Siam, Cambodia, gon, Malayan Islands (including Philippines), Keeling Islands, New Guinea.

AUSTRALIA.	Australia, including Tasmania and Lord Howe's Island.
NEW ZEALAND.	New Zealand, Norfolk and adjacent islands, Kermadecs, Auckland, Campbell, Chatham, Antipodes and Macquarie, westward to Kerguelen and Marion.
POLYNESIA.	Polynesia, including Hawaiian Islands (Sandwich Islands) and New Caledonia.
TROPICAL AFRICA.	Tropical Africa, including St. Helena, Ascension and Cape Verdes, Tropical Arabia and Socotra.
MASCARENE ISLAND.	Madagascar, Mauritius, Bourbon, Seychelles and islets, including Comoro Islands.
SOUTH AFRICA.	South Africa, including Tristan d'Acunha, Gough, St. Paul and Amsterdam Islands.
NORTH AMERICA.	Canada, United States, Greenland, Bermudas, and Lower California.
CENTRAL AMERICA.	Mexico and Central America.
WEST INDIES.	West Indies.
E. TROPICAL SOUTH AMERICA.	Brazil, the Guianas, and Paraguay.
W. TROPICAL SOUTH AMERICA.	Venezuela, Columbia (New Grenada), Ecuador, Peru, Bolivia, Galapagos and Cocos Island.
TEMPERATE SOUTH AMERICA.	Chili, Argentina, Uruguay, Patagonia, Juan Fernandez, Falklands, and South Georgia.

MODÈLES D'ÉTIQUETTES UTILISÉES A KEW

HERB HORT. BOT. REG. KEW.

CULT. IN HORT BOT. REG. KEW, A. 190 .

EX HERB. HORT. BOT. REG. KEW.

HERB. HORT. BOT. REG. KEW.

DESIDERATUM

HERBARIUM KEWENSE.
PAMIR and THIAN SHAN Journey, 1906

Coll. & comm. Lt-Col. H. APPLETON R. E., 1908.

HERB. HORT. BOT. REG. KEW.

Determinavit

FLORA OF BRITISH INDIA.

FLORA CAPENSIS.

FLORA OF TROPICAL AFRICA.

INDEX FLORÆ SINENSIS.

Malay Peninsula

Indo-China

Note sur l'étiquetage et le classement dans l'Herbier du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Le classement des nombreuses collections de plantes phanérogames de l'Herbier du Muséum de Paris est fait de façon que, sans longue éducation préalable, toute personne avertie puisse trouver, très rapidement, le genre et même l'espèce qui lui est nécessaire.

Pour cela, les plantes, sanglées par paquets entre deux cartons forts sont accompagnées de deux sortes d'étiquettes: les unes, sur papier mince, collées à côté de l'échantillon, figurent son véritable état-civil, les autres, sur carton, saillent au dehors des paquets, lorsqu'ils sont sanglés et permettent d'en reconnaître le contenu, sans avoir pour cela besoin de les ouvrir.

1° **Étiquettes sur papier:** Ce sont des étiquettes rectangulaires, collées au bas de chaque feuille d'herbier, dans les deux coins: A gauche sont les indications données par le collecteur et le numéro qu'il attribue à son échantillon; à droite est l'étiquette de l'Herbier du Muséum contenant: le nom de la plante (genre et espèce), le nom du collecteur, l'endroit où la plante a été cueillie, la date de la récolte.

Ces étiquettes sont contenues dans les paquets et ne sont pas visibles au dehors;

2° **Étiquettes saillantes,** permettent de retrouver rapidement la famille, le genre et l'espèce.

Ces étiquettes sur carton se reconnaissent par leur couleur et par leur position sur les paquets où elles sont fixées.

Les plantes ont été rangées par familles et par genres dans l'ordre adopté par Th. Durand dans l'*Index Generum Phanerogamorum*. Le nom des familles est écrit en gros caractères sur des étiquettes bleues de grand format qui pendent du côté gauche des paquets. Les genres sont inscrits de même, sur des étiquettes grises de grand format qui se trouvent rangées sur la ligne médiane des paquets. Sous le nom du genre figure le numéro d'ordre que Durand attribue à ce genre dans son *Index*.

Pour les espèces, elles sont rangées par ordre alphabétique dans chaque genre. Leur nom est inscrit sur des labelles de petites dimensions qui sortent du côté droit des paquets. La couleur de ces labelles indique immédiatement la partie du monde d'où provient l'espèce indiquée: s'il est *blanc*, l'espèce est *européenne;* s'il est *jaune*, elle est *asiatique;* s'il est *bleu*, elle vient d'*Afrique; vert*, d'*Amérique; rouge*, d'*Océanie*. Il suffit donc d'indiquer sur le labelle le nom de l'espèce et celui de son auteur, sa couleur faisant connaître son origine.

Quelqu'un veut-il une espèce déterminée, un *Casearia*, par exemple? Il ouvre l'Index de Durand, cherche le numéro d'ordre qui correspond à ce genre: n° 2543, se reporte dans l'herbier à ce numéro des étiquettes grises, trouve le genre et, à son

ordre alphabétique, l'espèce. Veut-il toutes les espèces asiatiques de ce genre, il n'a qu'à consulter les échantillons porteurs d'étiquettes jaunes, sans regarder celles d'une autre couleur. Il a ainsi ce qui lui faut sans perdre de temps.

Pour rester au courant des progrès incessants de la Science, chacun des genres nouveaux décrits depuis la publication de l'Index de Durand est inscrit au fur et à mesure, dès sa publication, en face du genre de l'Index qui lui est le plus voisin ; il figure dans la collection avec le numéro de ce dernier genre suivi de la mention : bis, ter, etc.

Le nouveau Parc d'Anvers

par Ch. De Bosschere.

I. — Coup d'œil rétrospectif.

Il nous paraît intéressant, avant d'aborder l'étude du nouveau Parc, de jeter un coup d'œil rapide sur les plantations publiques d'Anvers dans le courant du siècle passé et du présent, afin de mieux se rendre compte de l'importance de la décision prise récemment par l'administration communale.

Avant 1859, à l'époque où la démolition de l'enceinte espagnole fut décidée, Anvers, avec une population d'environ 111,000 habitants, ne possédait *intra-muros* que la Place Verte plantée d'ormes et le Jardin botanique établi en contre-bas de la rue Léopold. Une partie des remparts, comprise entre la porte Saint-Georges et celle du Kipdorp, était arrangée en promenade publique sous le nom de « promenade du glacis ». Une allée plantée d'une double rangée d'ormes contournait le fortin d'Hérenthals; elle existe encore de nos jours et longe les avenues Quinten Massys et Van Eyck.

Des sociétés privées avaient leur jardin: la Société de Zoologie créa, en 1843, son célèbre jardin qui, depuis cette date, n'a cessé de s'agrandir et de s'embellir; la Société Royale d'Harmonie, en 1846, construisit, dans un grand jardin de la chaussée de Malines, son local d'été qui fut inauguré le 7 juin de la même année par le roi Léopold Ier. Ces deux jardins, à cette époque, étaient situés *extra-muros*. Seul, le Cercle Artistique, Littéraire et Scientifique avait, à l'intérieur de la ville, un jardin planté d'arbres comme une place publique.

Le 30 avril 1859, une loi décréta la démolition de l'enceinte espagnole correspondant au septième agrandissement de la cité. Ce fut sous l'administration du bourgmestre François Loos. Les travaux de construction de la nouvelle enceinte furent entamés sous l'administration de son successeur, M. J. C. Van Put. L'ingénieur en chef, M. Th. Van Bever, ancien officier du génie, soumit en 1862 un projet d'agrandissement de la ville qui fut adopté. On créa le grand boulevard de ceinture de 60 mètres de largeur, après qu'en 1861 le boulevard Léopold eut été livré à la circulation.

La lunette d'Hérenthals est transformée en un parc par l'architecte Keilig, de Bruxelles. Dès 1865, le conseil communal approuva le projet de l'ingénieur en chef, relatif à des travaux d'embellissement et d'appropriation de terrains, telles la création d'une belle avenue reliant le boulevard Léopold à la porte de Wilryck (avenue qui n'a pas été ouverte), la transformation de la Pépinière, etc. Ce fut seulement en 1874, sous le bourgmestre Léopold De Wael, que ce dernier projet fut exécuté d'après les plans de l'architecte Bruno.

Dès lors, toutes les occasions favorables à la création de plantations publiques furent saisies avec empressement. Ainsi se créent les squares de la place de la Commune, le square de l'avenue Marie-Louise, le square de la Banque Nationale, celui du Musée des Beaux-Arts, les jardinets devant l'Athénée Royal, etc. La promenade le long du chemin de fer Anvers-Bruxelles fut complètement remaniée à la suite des importants travaux exécutés à cette ligne. L'on créa une place de jeux au Stuyvenberg et on la planta d'arbres. Aucun effort ne fut épargné pour doter Anvers de plantations pour la plupart fleuries. Seulement, grâce à la prospérité inouïe de son commerce, à l'augmentation sans cesse croissante de sa population, depuis longtemps déjà la métropole se trouvait à l'étroit dans son enceinte de 1859; il fallait briser le cercle de fer qui l'enserre, il fallait donner à la ville une extension en rapport avec son importance chaque jour plus marquée; il fallait aussi procurer aux habitants un lieu de délassement, un parc digne d'une grande et riche cité.

Si, en 1860, la population était d'environ 111,000 habitants, elle se chiffre à présent par plus de 320,000!

Le 31 décembre 1909, en exécution de la loi du 31 mars 1906, on commençait la démolition de l'enceinte de 1859; on s'est borné jusqu'à présent à percer les remparts en quelques endroits, afin de faciliter les communications du centre avec les communes suburbaines; le reste suivra.

L'administration communale n'attendit pas la fin des travaux de délivrance pour s'occuper de la création d'un parc public digne d'une grande ville « possédant des trésors inestimables, un passé historique glorieux et dont le fleuve qui la baigne ne se lasse pas de provoquer l'admiration de celui qui le contemple ».

« Cette situation », lisons-nous dans le *Bulletin communal* (n° 31, Rapport des commissions réunies des travaux publics, des finances, des propriétés communales, du contentieux, des beaux-arts et des plantations communales, au conseil) « a vivement préoccupé les pouvoirs publics, et, dans son Rapport au Roi du 20 décembre 1907, contenant l'exposé des motifs justifiant la constitution de la commission d'études pour l'aménagement de l'agglomération anversoise, M. le Ministre des Travaux publics insistait sur la nécessité de créer à Anvers de grands parcs publics et d'agrandir à cette fin son territoire. »

« Aussi cette commission institua-t-elle une section spéciale, qui s'occupa exclusivement de cette question, à la solution de laquelle les représentants de la ville d'Anvers prirent une part prépondérante.

« Le souci de cette section fut d'abord de conserver à l'état de « respiratoire » pour Anvers les vastes espaces boisés et libres, s'étendant au sud de la ville dans la partie la plus élevée et la plus salubre et comprenant la plaine de manœuvres, le saillant de la porte de Wilryck, les châteaux du « Brandt », de « Middelheim » et de « Vogelzang », plantés des essences les plus variées et qui forment un groupe de propriétés boisées qu'on ne retrouverait sur aucun autre point de l'agglomération anversoise. Un parc public clôturé de 90 hectares de superficie pouvait être créé à cet endroit, entouré d'une ceinture d'habitations d'agrément présentant le caractère de parc habité.

» D'accord avec le Collège, la section chargea M. l'ingénieur en chef, directeur de la voirie, Lemeunier, de la confection d'un plan et M. le directeur du service des propriétés

communales, taxes, contentieux et cadastre, Gyselynck, des négociations nécessaires pour arriver à sa réalisation. »

« Après avoir pris connaissance de ce plan, des conventions passées avec les propriétaires intéressés et de la correspondance échangée avec les pouvoirs publics, nous tenons à déclarer que nous nous sommes trouvés en présence d'un projet complet, parfaitement étudié et mis au point dans tous ses détails. La ville acquerrait la propriété Latinie (château du « Vogelzang »), couvrant une superficie de 16 h. 63 a. 14 ca., moyennant 3,950,000 francs, soit à raison de 23 francs le m²; la propriété Le Grelle (château de « Middelheim »), couvrant une superficie de 51 h. 23 a. 55 ca., moyennant 2,700,000 fr., soit à raison de fr. 5.27 le m²; une partie importante de la propriété della Faille (château du « Brandt »), d'une superficie approximative de 48 h. à raison de fr. 5.50 le m²; le saillant de la porte de Wilryck et la partie attenante des remparts, d'une superficie d'environ 30 h., à raison de 4 francs le m²; la plaine de manœuvres et l'ancien fort qui la sépare du rempart, d'une superficie d'au delà de 40 h., à raison de 5 francs le m². »

« Le parc public clôturé, avec pelouses et plaines de jeux, aurait une superficie de 90 hectares, comprenant toutes les parties intéressantes à conserver des dites propriétés; le surplus serait converti en parc habité; les lots de terrains à revendre n'auraient pas une superficie inférieure à 1,000 m², et toutes les clauses à imposer aux acquéreurs pour conserver à ce quartier son caractère de parc habité ont été prévues. »

« Des conventions particulières, intervenues avec les propriétaires d'immeubles contigus au parc, assurent la conservation de l'aspect actuel de ces domaines et donnent à la Ville un droit de préférence à l'acquisition de ces propriétés. »

Nous avons jugé indispensable de reproduire ces passages du Rapport adressé au Conseil, afin que le lecteur puisse juger de la façon dont cette création a été amorcée et conduite à bonne fin.

II. — Le domaine " Vogelzang „

Le domaine « Vogelzang » (superficie: 16 h. 63 a. 14 ca.), est entouré actuellement d'une clôture en bois. L'entrée se trouve sur la chaussée qui le sépare de la plaine de Wilryck; le tramway électrique a son point terminus quelques pas plus loin, au café-restaurant connu de tout Anvers sous le nom de « Dikke-Mee ».

La grille d'entrée du « Vogelzang » franchie, on a, à sa gauche, une maisonnette servant provisoirement de demeure au gardien de la propriété. Face au visiteur, cinq immenses hêtres de toute beauté semblent monter la garde; il s'en trouve de pareils en nombre dans les deux autres domaines. Les exemplaires séculaires de la chaussée de Wilryck ou, comme on l'appelle communément, la drève du Dikke-Mee, sont de dimensions exceptionnelles et il n'en existe nulle part de pareils dans les environs de la ville. Le hêtre est l'essence dominante dans les propriétés constituant le nouveau parc; elle y est chez elle et forme partout des fûts élancés d'une belle hauteur.

En suivant l'avenue à quadruple rangée de hêtres, nous serons conduits à une grande place gazonnée; à gauche, une partie négligée où fut organisée, il y a quelques années, une exposition, et un grand potager avec des arbres fruitiers de plein vent et des

pêchers en espalier le long d'un mur; il s'y trouve également quelques serres où se cultivent des primeurs. Toute cette partie devra être aménagée et mise en concordance étroite avec les travaux dont nous aurons à nous occuper ultérieurement. Ici aussi, de beaux arbres, notamment des maronniers de l'Inde, des hêtres, des robiniers, etc.

A droite, une vaste cour gazonnée, avec, des deux côtés, des dépendances, constructions en briques ayant servi ou servant encore de demeure au jardinier, d'écurie, d'étable, etc. Elles ont du caractère, de même que le château qui s'élève au fond de la pelouse. Celui-ci a sa façade principale orientée vers l'ouest; nous avons en face de nous la façade latérale donnant sur le nord. Devant celle-ci et, un peu à droite, se profile avec majesté un cèdre du Liban, arbre caractéristique dont, au cours de notre promenade, nous rencontrerons plusieurs spécimens. Celui-ci a une couronne d'une vingtaine de mètres de diamètre; du côté du château, ses branches s'étalent à un mètre du sol. Peu d'arbres, mieux que le cèdre du Liban, prêtent à un paysage autant de caractère. Les Anglais l'ont compris à merveille; ils l'ont planté dans tous leurs parcs, dans ceux de Londres notamment.

Devant la dépendance de droite se dressent d'énormes tilleuls; au coin de l'autre, des hêtres très élevés.

L'ensemble de cette partie du parc avec ses trois bâtisses et ses grands arbres nous ramène en plein XVIIIe siècle et produit une impression agréable sur le visiteur, le prédispose au calme et à la pleine jouissance d'une promenade à travers un domaine où la végétation crée un cadre d'une réelle beauté.

Remarquons en passant qu'une serre en rotonde est accolée à la bâtisse de droite et fait tache dans le pittoresque ensemble; elle pourra disparaître d'autant plus facilement qu'elle est dans un état vétuste.

La façade principale du château est d'une grande simplicité. La végétation en le domaine que nous visitons domine tout et doit continuer à occuper le premier rang; les constructions doivent rester au second plan. L'architecte de ce domaine l'avait parfaitement compris; la Ville s'efforcera de maintenir cet état.

Devant la maison blanche aux volets clos s'étend une énorme pelouse; la vue dont on jouit d'ici est superbe, le soir surtout quand le couchant se colore de ses teintes de feu et crée un admirable fond à ce magnifique tableau naturel.

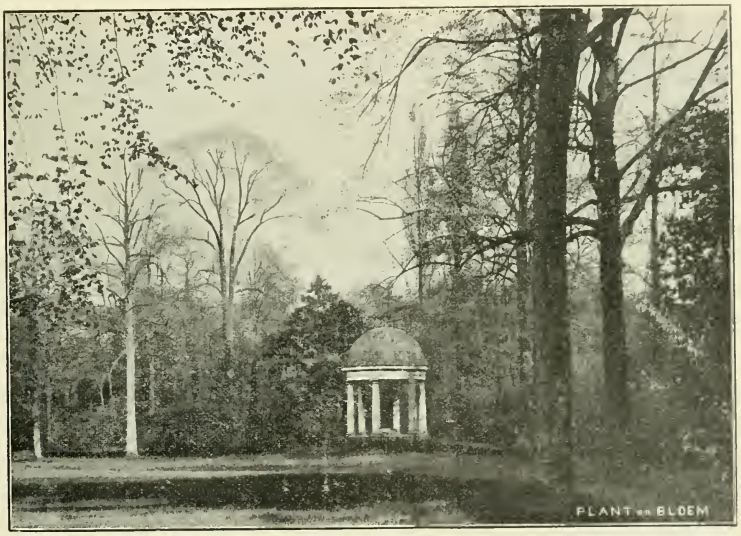
A certains moments, nous avons vu des vaches paître sur la vaste pelouse: coup d'œil pittoresque qui fait espérer qu'on trouvera moyen d'animer cette pelouse par la présence de quelques animaux. D'aucuns ont suggéré l'idée de créer dans le nouveau Parc un parc aux daims ou aux cerfs; elle nous semble mériter l'attention des autorités. Toutes les pelouses existantes pourront en tout cas être foulées par les pas des promeneurs; les enfants pourront s'y ébattre librement.

Laissons le château à notre droite et engageons-nous plus loin dans le parc; des tilleuls, des platanes, des peupliers d'Italie, quelques aubépines, des sapins, des ormes, étoffent le paysage.

Le taillis couvre l'espace compris entre le chemin où nous nous trouvons et la clôture du côté du fortin; un ruisseau coule à l'ombre des futaies; le sol y est frais et couvert d'un tapis de toute fraîcheur brodé des jolies fleurs étoilées, luisantes, des ficaires

et des toutes gracieuses anémones des bois: un vrai coin de forêt fleuri. Ce ruisseau peu profond prend, un peu plus loin, quelque allure; un pont, en mauvais état, est jeté par-dessus.

Un énorme marronnier voisine avec le cours d'eau; ses branches couvrent un espace d'au moins 75 mètres carrés; celui-ci nous paraît tout désigné pour servir de lieu de repos aux promeneurs. Un tilleul aux grosses branches capricieusement tordues s'offre ensuite aux regards et, grâce à un caprice d'amateur peut-être, un pin passe son tronc droit et rigide à travers la couronne de ce tilleul pour épanouir son sommet au-dessus du sien.



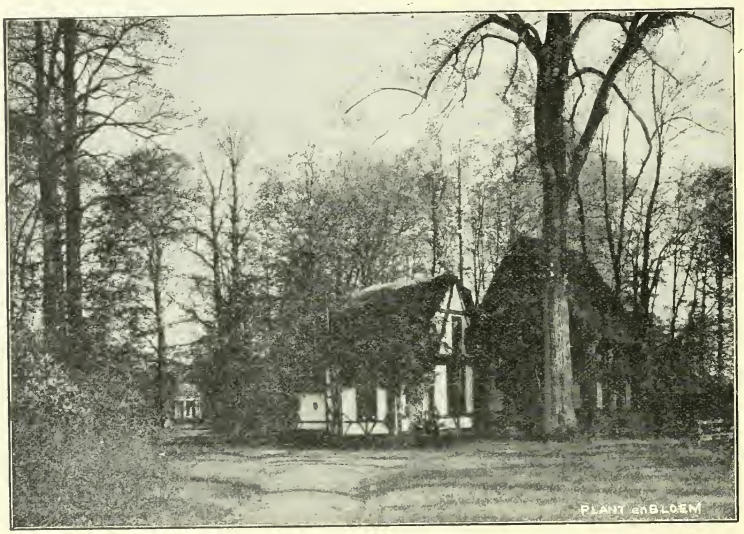
Dans le parc du « Vogelzang ».

Des peupliers du Canada énormes, des massifs de thuya et de lilas, de beaux hêtres plantés en quinconce, des troncs argentés de bouleaux, des bosquets de rhododendrons, partout toujours des essences forestières isolées ou plantées en groupe, le gazon parsemé d'anémones des bois, un mince ruisseau bourbeux, puis, le terrain monte doucement et, à chaque pas, des points de vue magnifiques. Ceux-ci, d'ailleurs, se multiplient à souhait, tous les accidents de terrain, toutes les belles silhouettes d'arbres, toutes les constructions, ainsi que les environs du domaine, ont servi de prétextes à l'ouverture d'échappées qui forment un des charmes d'une promenade à travers le parc de « Vogelzang ».

Un pavillon circulaire s'élève au haut du chemin montant. De ce pavillon, la vue sur le parc est une des plus belles, et il s'ouvre aussi, dans la direction du sud, une perspective sur la verte prairie, sur l'allée face au château Kreglinger, sur des champs

labourés, et dans le lointain s'aperçoit le château du « Middelheim ». Le tout fera partie du nouveau parc et, par conséquent, sera aménagé pour obtenir un ensemble harmonieux.

Nous côtoyons, en la dominant, la route de Wilryck et apercevons, plus loin, là où le chemin se retrouve au niveau général du parc, dans une des parties les plus boisées, entre les troncs de hêtres très élancés, un chalet rustique, passablement délabré, mais très pittoresquement niché dans un cadre très fouillé, qui, l'été, sera d'un vert réjouissant. Il faudrait le reconstruire, en respectant son aspect actuel; il pourrait servir de « Trinkhalle », et, en tout cas, il serait une attraction pour le promeneur, d'autant mieux qu'il est placé de manière à être vu de différents endroits du domaine.



Vue dans le parc du « Vogelzang »

Les chemins et les sentiers, dans cette partie sud de « Vogelzang », de même que les espaces plantés d'arbres, sont couverts de cette jolie mousse émeraude comme d'un tapis de velours aux reflets changeants. Cela fait si bien, surtout quand le soleil s'y joue et y crée les multiples images fantasques faites d'ombres et de lumière.

Non loin de là, un cèdre du Liban, puis encore des futaies de hêtres et de tilleuls, des chênes aussi, et, isolé superbement, encore un magnifique cèdre qu'on ne saurait trop admirer. Mais que sont tous ces arbres en présence de ce hêtre formidable qui, à lui seul, couvre un espace d'au moins 800 mètres carrés! Son tronc monumental est un piédestal, auquel les puissantes racines tortueuses rampant autour du pied comme de gigantesques serpents entortillés, font un soubassement d'une altière beauté. La circonférence

de leur masse mouvementée mesure une vingtaine de mètres. La couronne que supporte le massif piédestal étend ses bras moueux à une vingtaine de mètres de haut; il en est qui, las d'années peut-être, se couchent sur le sol; d'autres même s'y sont ancrés en poussant des amarres, puis se sont redressés et ont poussé d'audace jusqu'au point de vouloir, à leur tour, devenir des sujets indépendants. Il y a ici un emplacement excellent pour des bancs où une centaine de promeneurs pourront se livrer à la contemplation des merveilles de la végétation, dont l'arbre qui le protégera contre les ardeurs du soleil, est un spécimen unique.

De sous ce monument végétal, le regard, où qu'il plonge, aperçoit des points intéressants; là-bas, la verte pelouse avec le château et le cèdre du Liban, au fond, le pavillon à colonnes caché en partie dans la verdure ou bien le chalet rustique qui se devine, d'un autre côté, dans les fouillis de ramures.

C'est vraiment à regret qu'on reprend le chemin vers la sortie; il fait si délicieusement bon vivre ici qu'on y prolongerait volontiers le séjour. Quel charme y trouveront plus tard nos concitoyens!

III. — Le domaine du " Brandt ".

Le domaine « den Brandt » est immense et, comme il est indiqué dans le « Rapport au Conseil », ce n'est qu'une partie d'une étendue de 48 hectares qui fera partie du parc public.

L'auberge du « Dikke Mee », formant le coin du très grand domaine de M. della Faille, fera place à un beau restaurant.

Une large trouée faite quelques pas plus loin, dans les taillis, indique la direction que prendra le prolongement de la ligne du tramway n° 5. Celle-ci devra aboutir au « Bist ».

Immédiatement au delà de cette nouvelle voie commence le domaine de la ville qui contourne la propriété privée de M. Kreglinger et celle de M. C.-G. Grisar, pour revenir ensuite à la route de Wilryck. Le parc sera séparé du beau domaine de M. Kreglinger par une allée pour cavaliers. Bien que n'étant pas située entièrement sur la propriété urbaine, cette superbe avenue sera publique. Ceux qui la connaissent reconnaîtront avec nous qu'elle sera une des artères les plus pittoresques du parc. S'engager dans cette galerie, dont le dôme feuillu est formé par une double rangée de chênes, sera se plonger du coup au sein des délices qu'offre, si intensément, le domaine du « Brandt ».

Sur la gauche de cette allée, on remarque d'abord une plantation de beaux conifères, des constructions en briques rouges, puis la propriété privée est entourée d'une berge plantée de tilleuls taillés de manière que l'ensemble forme, l'été, un rideau de verdure, l'hiver, une succession de troncs aux têtes grosses et bosselées.

Il faut s'arrêter au bout de ce rideau de tilleuls pour jeter un coup d'œil d'ensemble sur l'immense forêt qui s'ouvre devant vous. Bien différent est l'aspect, totalement même, et c'est ce qui, à nos yeux, en fait le principal mérite. C'est bien une forêt peuplée de hêtres, toujours des hêtres, et dont la vue pourtant ne se lasse point, tant leur aspect est majestueux.

Poursuivons notre promenade, laissant à notre droite une avenue de jeunes hêtres menant à la plaine de manœuvres, et longeons la limite méridionale de la propriété Kreglinger, montons sur la berge du large fossé qui l'enclôt, et plongeons un regard indiscret dans le jardin privé, ce qui ce fait aisément à présent que les feuilles commencent à peine à pousser. La vue est belle; au fond, le château se profile sur un gigantesque rideau d'arbres; l'avant-plan est composé d'une pelouse soigneusement tondue parsemée de jolis arbustes variés et de corbeilles qui attendent des fleurs.

L'avenue que nous suivons est interrompue à hauteur du château par un espace circulaire à découvert; dans le prolongement de l'axe de la propriété de M. Kreglinger, une

Une avenue du « Brandt »

superbe avenue à quadruple rangée de hêtres se profile à perte de vue pour aboutir à la rue des Bouleaux.

Alors que nous ne nous y attendions guère, nous voilà à l'entrée d'une partie entièrement dissemblable de celle que nous venons de traverser. Notre photogravure en rend parfaitement l'aspect pittoresque. C'est un coin combiné en style paysager. Nous nous rappelons de suite le « Vogelzang » créé dans ce même genre. Ici, cependant, la création est de date plus récente. Elle est l'œuvre de M. Fuchs, de Bruxelles, une des plus réussies de cet architecte-paysagiste. Les nombreux exemplaires de la variété américaine du sorbier des oiseleurs avec ses énormes grappes de baies orangées succédant à la belle floraison, ainsi que les non moins nombreuses aubépines, y font merveille. Il y a des groupes importants

d'arbustes à fleurs Weigelia, lilas, Deutzia, baguenaudiers, althées, Ribes, etc., qui, l'été, font de cette partie du domaine un beau jardin fleuri. Le fond, avec la construction en briques rouges surmontée d'une flèche élancée et frêle — on la connaît sous le nom de « la chapelle » — la maison de campagne de M. Kreglinger, les plantations de tous genres forment un ensemble auquel la belle nappe d'eau sert d'avant-plan. Dans la direction opposée, l'on découvre une ferme avec ses dépendances qui se trouve non loin de là, un peu sur la gauche, le clocher de l'église de Wilryck et les ailes de deux moulins à vent dont il faudrait dans l'intérêt du pittoresque, pouvoir empêcher la disparition.

Ce coin est si pittoresquement attrayant qu'on aurait quelque peine à trouver son

Vue du domaine « Den Brandt »

pendant dans les environs d'Anvers. Il sera pourtant embelli encore par une construction que M. C.-G. Grisar compte élever au bord de l'étang.

Nous arrivons enfin à ce que, en pays flamand, l'on désigne sous le nom de « Star », une clairière d'où partent une série d'avenues rectilignes. Nous trouvons ici les plus beaux spécimens de hêtres et, mieux qu'ailleurs, nous reconnaissons l'imposante simplicité de la ligne droite, en longueur et en hauteur.

Une autre avenue est plantée de quatre rangées de chênes d'Amérique à l'ample feuillage qui, à l'automne, se colore si artistiquement de tons rouge sang et de cuivre diversement nuancés.

En nous écartant un peu de l'endroit où nous foulons le sol à présent, nous apercevons une série de piquets aux couleurs anversoises; elles limitent le parc proprement dit et indiquent la direction du futur boulevard circulaire.

Nous prenons la longue avenue qui traverse, du sud au nord, tout le parc de della Faille et qui, au delà, prolongée et élargie jusqu'à concurrence de 80 mètres, coupera droit à travers la plaine de manœuvres pour aboutir au quartier du Sud; nous nous retrouvons sur la grande route en face des séculaires hêtres.

Nous poursuivons notre route vers Wilryck et, arrivé à hauteur du « Nachtegaalshoek », prenons à gauche par la très jolie drève Le Grelle pour arriver au troisième domaine de la ville, le « Middelheim ».

Vue dans le domaine « Middelheim »

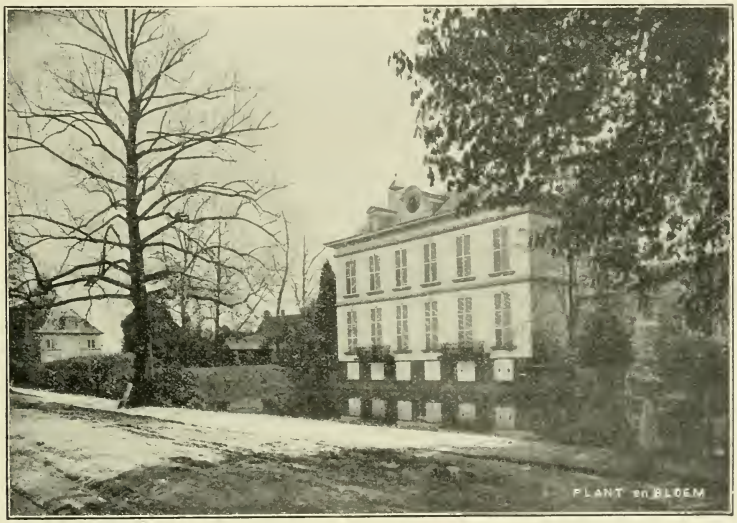
IV. — Le domaine du " Middelheim ,,.

Il ne faut pas pénétrer profondément dans ce domaine pour se faire une idée de sa valeur. Voici, tout d'abord, sept rangées de hêtres de belle envergure, allant jusqu'au fond de la propriété. La septième comprend les exemplaires les mieux développés; leur couronne a surtout une remarquable ampleur du côté du fossé. Rien, de ce côté, n'a contrarié le développement des branches; elles s'inclinent élégamment vers le sol et forment, au-dessus du large chemin, un dôme puissant de ramures enchevêtrées.

De l'autre côté du fossé, qui décrit une jolie courbe pour arriver devant le château, d'énormes massifs de rhododendrons produisent en toute saison un effet très pittoresque, renforcé par des vues sur le pont avec, en été, sa gaie garniture florale, et par un pavillon qui occupe le coin de ce tableau agreste.

Le château se voit de la route; il est entouré d'un fossé et relié au parc, sur les deux côtés latéraux, par un pont. Il est de style Louis XVI et a du caractère.

Pénétrons dans le domaine; il y a deux entrées, nous choisissons la première. A gauche, une serre en fer, délabrée; à droite, un pont sur le fossé qui décrit une courbe autour du château et une partie du parc; une nouvelle grille avec une porte en fer et nous



Le château de « Middelheim »

voilà dans le cœur de la place. Des constructions à droite et à gauche, en mauvais état; quatre grands tilleuls alignés en travers de la cour, puis un nouveau pont, flanqué des deux côtés de lilas et de coignassiers du Japon; nous nous trouvons derrière le château sur un terre-plein en forme de demi-cercle. De puissants massifs de rhododendrons barrent la vue d'un côté, tandis que de l'autre quelques arbres et arbustes y font face.

De cet endroit, l'on jouit d'une belle vue sur le parc étoffé d'une grande variété de beaux hêtres, de massifs de rhododendrons et d'azalées, de bouleaux, de grands pins, mélèzes et cèdres du Liban. Au fond du parc, un épais rideau de grands êtres limite la partie paysagère de l'ancienne propriété Le Grelle.

Nous voici dans la partie sise au delà du fossé, où ce sont encore quelques beaux arbres qui s'offrent à nos regards investigateurs. Un énorme cèdre du Liban mérite toute notre attention: tronc superbe dont un lierre, bien vieux, a littéralement pris possession; ses tiges se sont pour ainsi dire incrustées dans l'écorce crevassée; les puissantes branches horizontales du colossal arbre orné de ce lierre, s'étalent à des huit, neuf mètres de distance et ombragent un espace où il y aura lieu de créer un reposoir.

Les berges de l'étang sont garnies de grands massifs de rhodendrons que surplombent de sombres épicéas. Plusieurs troncs d'arbres sont garnis d'une ample masse mouvante de lierre; quelques-uns de ces troncs ont cessé de vivre.

Nous repassons une seconde fois le premier pont, cette fois pour nous diriger vers le fond du domaine tout entier planté de hêtres séculaires. Derrière le fossé, une seconde partie, celle que nous avons jugée si belle, vue de la route. Les arbres y sont très élancés, trop serrés malheureusement; leur nombre trop grand pour l'espace dont ils disposent a nui à leur vigueur; plusieurs même sont morts. De cette magnifique futaie de hêtres, l'on a, en différents endroits, de très jolies échappées sur les champs d'alentour parsemés de fermes aux toits rouges se projetant violemment sur le vert des cultures.

V. — Résumé en guise de conclusion.

Résumons maintenant nos impressions.

Le « Vogelzang » et le « Middelheim » sont des parcs paysagers, le premier, dans toute son étendue, le second, en majeure partie. Le pourtour de celui-ci a un peu le caractère du « Brandt » où nous trouvons un point de transition.

La partie du « Brandt » à incorporer dans le parc ne renferme aucune construction, les deux autres domaines ont chacun un château datant à peu près de la même époque; celui du « Vogelzang » se trouve au milieu de vastes pelouses, celui du « Middelheim » est entouré d'un fossé.

Dans les trois parcs, il y a des pièces d'eau, mais leur superficie nous paraît de beaucoup trop petite.

Dans les trois parcs, les beaux arbres ne font point défaut; ils sont les principaux éléments du musée végétal à l'air libre.

En reliant les trois parcs entre eux, par l'aménagement des terrains sis en dehors de leurs limites et acquis par la Ville, il est de toute évidence que la métropole commerciale pourra être dotée d'un superbe parc public.

VI. — L'aménagement général des terrains.

Au point où nous en sommes arrivés, nous pouvons nous faire une idée convenable des trois domaines qui formeront le fond du nouveau Parc; nous pouvons ainsi mieux nous rendre compte de ce qu'il faudrait exécuter pour arriver à un ensemble harmonieux et grandiose. Les lignes que nous consacrons à cette très importante partie des travaux n'ont d'autre but que de provoquer l'attention des hommes compétents sur la portée du

problème, de solliciter le concours de leurs connaissances spéciales en la matiere et de faire appel à leur expérience. Nous avons, à Anvers, le bonheur de posséder à la tête du département des Beaux-Arts et des Plantations publiques, un artiste soucieux de la grandeur de la cité, M. l'Échevin F. Van Kuyck; nous pouvons donc, en toute confiance, espérer que les études et les investigations auxquelles se livrent les partisans d'un superbe parc feront connaître tous les desiderata de la population et que ces études aideront M. l'Échevin dans l'élaboration d'un plan général qui, nous le souhaitons ardemment, recevra l'approbation unanime de tout Anvers.

Avant de passer à l'exposé des idées conçues et des projets à suggérer, il nous faut attirer l'attention des lecteurs sur le caractère que doit offrir un parc public.

Le parc, pour répondre au but pour lequel il est créé, et pour justifier les lourds sacrifices que l'administration communale s'est imposés, doit attirer la foule, doit être populaire.

De tout temps on s'est plaint de ce que le Parc actuel (la lunette d'Hérenthals transformée) n'est pas fréquenté, ou trop peu, ou mal.

Quelle en est la cause, ou mieux, quelles en sont les causes, car elles doivent être multiples?

Quiconque ne connaît pas la nature, n'a pas appris à en apprécier les beautés, ne saurait l'aimer. La majorité de nos concitoyens nous semble être dans ce cas.

Le parc actuel, un des plus beaux en son genre, affecte le caractère de parc privé d'un riche seigneur; le peuple n'y est pas chez lui.

Il n'y a, dans le parc actuel, aucune attraction pour le peuple; rien ne l'y retient, il ne fait qu'y passer quand la nécessité l'y contraint.

Le bourgeois paisible ne s'y sent pas à l'aise et souffre de la fréquentation du parc par des individus peu recommandables.

Donc, il faut apprendre au public à se rendre au parc, il doit y trouver des distractions de tous genres, il doit s'y savoir en toute sécurité.

Ce principe posé, voyons quelles sont les grandes lignes déjà arrêtées; indiquons au courant de notre revue ce que nous croyons qu'il serait avantageux de faire.

Qu'on veuille bien remarquer combien étroitement et magnifiquement le Parc, complètement aménagé, sera relié au centre de la ville. Les grandes avenues actuelles conduisent au Parc de Keilig, on prend par la place Loos, l'avenue Charlotte, le boulevard Léopold avec le joli square Boduognat, pour aboutir à la Pépinière. D'ici l'on choisira une des deux voies pour arriver au nouveau Parc. N'est-ce pas magnifique? Alors, les remparts actuels disparus, ces voies aboutiront au Parc dans des conditions qu'il reste à définir, mais qu'il est facile à concevoir. Sur la gauche se trouve le fortin VII, qui devient propriété de la ville et qui sera probablement conservé en tant que butte et fossé. Il est évident qu'on pourra utiliser cette butte pour y établir un belvédère ou, tout au moins, pour en aménager le point culminant de telle façon qu'il permette au promeneur de jouir, de là-haut, d'un coup d'œil étendu embrassant une bonne partie du nouveau Parc et des travaux qui seront exécutés sur les terrains militaires désaffectés. Il y a de nombreux exemples d'appropriation d'anciens travaux militaires, pour faire comprendre que ce fortin VII pourra jouer un rôle marquant dans la création du nouveau Parc.

A droite, un autre fortin, et, entre les deux, de vastes terrains traversés par la chaussée et une ligne de tramway.

Nous débouchons de là dans la partie du domaine « Vogelzang » comprenant un terrain laissé à l'abandon et un jardin potager; un habile architecte-paysagiste pourra ici immédiatement donner la mesure de son talent. Il pourra concevoir grandement, l'espace le lui permet.

Les trois domaines que nous avons décrits sont, nous croyons l'avoir bien mis en lumière, des propriétés de caractère privé, constituant, chacun, un tout complet. Or, il faut les fondre en un vaste ensemble, leur faire perdre ce caractère particulier; songer, avant tout aux lignes et aux belles perspectives; il faudra, pour cela, voir grand, aussi bien pour les parties que pour l'ensemble. Lorsque les travaux d'appropriation seront terminés, il ne doit plus y avoir ni « Vogelzang » ni « Middelheim », mais des sections ayant un certain caractère particulier, participant parfaitement aux allures de l'ensemble.

Les limites ouest et nord-ouest du « Vogelzang » touchant à la grande route qui sera élargie de ce côté, il y aura à modifier le tracé actuel, ce qui se fera sans nuire à l'aspect actuel. Du côté de l'est, la propriété Latinis touche au glacis des fortifications et devra être remaniée complètement; c'est là que nous rencontrons le fossé qui, probablement, sera mis en communication directe avec celui du fortin VII; en outre, il faudra le raccorder au ruisseau qui se trouve au nord de la propriété, lequel, à son tour, pourrait aller rejoindre les fossés de « Middelheim ».

En examinant le terrain, l'on constate qu'il y a un espace libre, considérable, sis entre le « Vogelzang » et le « Middelheim »; il y a là des prairies et des terres labourées. Elles sont coupées par une avenue perpendiculaire à la grande route désignée sur le plan sous le nom de « Nachtegaalstraat », laquelle avenue, à son tour, donne, à angle droit, naissance à une autre qui débouche dans la drève Le Grelle et se continue jusqu'au fond du parc de « Middelheim ».

L'espace est considérable et permettra de créer de belles choses, des perspectives magnifiques notamment. Y créera-t-on uniquement des pelouses, des chemins et des sentiers, des bouquets d'arbres et des massifs d'arbustes, ou bien y élèvera-t-on aussi des constructions? Répondre à ces questions serait pour le moins prématuré. Qu'il y aurait de fort belles chose à faire, nul n'en doute. Qu'on nous permette toutefois de faire remarquer que deux terrains dans cette partie, nous paraissent, dès aujourd'hui, tout indiqués à des destinations déterminées.

Le premier est situé entre la « Nachtegaalstraat », la drève Le Grelle, la rangée d'arbres parallèle à la rue du Rossignol, et la drève faisant face au château de M. Kreglinger. Il mesure environ 8 hectares et, par son exposition et l'excellente qualité de son sol, conviendrait à souhait pour la création d'un jardin botanique colonial, dont nous nous occuperons plus loin. Sur le plan du 5 janvier, cette belle partie est séparée par le tracé du nouveau boulevard de ceinture; il faut espérer que ce tracé sera modifié de façon à la laisser intacte.

Le second terrain est celui face au « Middelheim », avec, au fond, un rideau d'arbres d'une exceptionnelle beauté pittoresque; c'est actuellement une prairie; la terre est excellente et conviendrait particulièrement pour la culture de plantes et de fleurs.

C'est sur cette partie qu'on voudrait voir créer un jardin-fleuriste à la mode française ou florentine, avec des œuvres d'art, des groupes, des statues, des vases, — des bassins, des fontaines, etc. Du château « Middelheim », transformé en café-restaurant, par exemple, agrandi peut-être, on aurait une vue superbe sur ce tapis floral.

Il va de soi que le domaine du « Middelheim » verra disparaître les constructions que nous y avons signalées; ce serait d'autant plus indispensable qu'il faudra de toute nécessité ouvrir en cet endroit de larges perspectives pour aboutir aux belles futaies de hêtres.

Nous avons entendu émettre deux opinions différentes sur le caractère à imprimer au voisinage immédiat du château. Celui-ci est entouré d'un fossé. Les uns voudraient conserver celui-ci et même agrandir la partie devant la façade tournée vers la drève Le Grelle, afin de permettre à de petites embarcations, parties du fossé du fortin VII transformé, passant à travers tout le domaine compris entre celui-ci et « Middelheim », d'accoster à une terrasse qu'on établirait devant le futur café-restaurant. Les autres combleraient le fossé, agrandiraient et embelliraient le château actuel, sur le terre-plein nouveau, créeraient une entrée monumentale dans la grille en fer qui sera nécessairement établie pour délimiter le parc.

Nous ne nous étendrons pas sur la valeur de ces projets, d'autres verront probablement encore le jour; il ne nous appartient d'ailleurs pas non plus de nous prononcer à ce sujet.

Puisque nous soulevons la question de l'utilisation du château, disons un mot de celle du château du « Vogelzang » et de ses dépendances. Il faut souhaiter que leur ensemble soit conservé, du moins dans ses grandes lignes. Le château pourrait également être transformé en un café-restaurant ou en une laiterie sans qu'il faille pour cela toucher aux façades; les dépendances seraient utilisées comme garage pour automobiles ou voitures, écurie pour chevaux, demeure pour le jardinier-chef de cette section du parc, etc.; l'essentiel est qu'on les conserve.

Revenons encore au « Middelheim », où, du côté ouest, se trouve le potager et, au delà d'un rideau d'arbres, une grande pièce de terre séparée de celle qui lui fait face par la si jolie drève Le Grelle plantée de tilleuls. Tout étant mis en rapport intime avec le reste du parc, il y aurait peut-être lieu de créer sur l'emplacement de ce potager, des pépinières d'arbres d'ornement à l'usage des plantations des avenues, squares et parcs de ville; ou bien, y transférer un jour peut-être l'établissement horticole de Kiel; on pourrait y aménager un terrain pour permettre aux enfants d'y planter de petits jardins.

Tout le parc que nous venons de passer en revue sera clôturé par une grille en fer. Que sera cette grille?

Il ne faut pas se dissimuler les difficultés que rencontrent ceux qui se livreront à ces travaux de transformation et d'embellissement. Autre chose est de créer tout d'une pièce que d'avoir à compter avec des détails existants ou à conserver.

Transportons-nous à présent de l'autre côté de la route de Wilryck, dans la partie contournant « den Brandt ». Le nouveau boulevard servira dans sa partie rectiligne de limite au nouveau Parc pour aboutir à l'étang dont plus haut nous avons signalé la belle ligne. Cette partie de l'ancien domaine de M. della Faille pourra, en majeure partie, rester dans

l'état actuel; il faudrait évidemment élargir les avenues, par exemple, en établissant des chemins pour piétons, exclusivement, en dehors des rangées d'arbres extérieurs. Nous avons fait remarquer, face au château, une clairière semi-circulaire d'où partent plusieurs avenues. De l'extrémité opposée de ces avenues, on pourrait jouir d'une belle vue sur cet espace, dénudé à présent, en y élevant un monument cadrant bien avec l'aspect des lieux.

L'étang, rappelons-le, pourrait être agrandi. Il ne nous déplairait point de voir laisser, à cette section du nouveau Parc, son caractère et son aspect actuels.

Deux mots encore du parc à villas ou parc habité, et de la transformation du champ de manœuvres.

Toute la partie comprise entre les lignes verte et bleue, traversée dans toute son étendue par le nouveau boulevard, pourrait, avons-nous vu dans le Rapport au Conseil communal, former un nouveau parc encore, une ceinture d'habitations d'agrément présentant le caractère du parc habité.

La voirie qui contourne le parc aura une largeur de 20 mètres, ainsi que la rue dite Zandstraat; la rue dite Nachtegaalstraat aura une largeur de 22 mètres; le grand ring du parc habité aura la même largeur, aucune des artères n'aura une largeur inférieure à 15 mètres, enfin l'avenue d'accès vers la plaine de manœuvres aura une largeur de 80 mètres et le parc sera relié au quartier de la Pépinière par des artères d'une largeur de 25 mètres. Le tout forme un ensemble grandiose d'environ 300 hectares, auquel, grâce aux conventions arrêtées, le caractère de parc public et de parc habité est imprimé à perpétuité.

Quant au champ de manœuvres, une partie d'une vingtaine d'hectares, d'après les prévisions, sera réservée à l'établissement de jeux, l'autre moitié formera un parc habité dont l'exploitation se fera d'accord avec l'État.

Ceux qui songeraient à dresser des projets d'aménagement du champ de manœuvres feraient, à notre avis, chose utile, en étudiant l'ouvrage que M. Lichtwark a publié sous le titre de: « La création et l'aménagement du parc public à Hambourg » (1). Sans vouloir adopter toutes ses vues, on peut néanmoins reconnaître que, s'il s'agissait, à Anvers, de créer et d'aménager un parc tout d'une pièce, dans un terrain nu comme l'a fait Cologne pour son « Volkspark », nous n'hésiterions point à accepter la plupart des idées de M. Lichtwark. Seulement, le cas, ici, est autre, nous avons affaire à trois parcs tracés et plantés; il faut tenir compte des excellentes idées de l'auteur allemand, il faut les approprier aux conditions qui nous sont faites.

Tout autrement se présente la création d'une plaine de jeux!

---

(1) A. Lichtwark. — Park- und Gartenstudien. Das Problem des Hamburger Stadspark. Berlin 1909. Bruno Cassirer Verlag.

VII. — Jardins et Musées coloniaux.

Nous avons indiqué quel serait, à notre avis, le meilleur emplacement pour la création d'un jardin colonial avec musée et serres. La question de cette création nous semble assez méritante pour faire l'objet d'un chapitre spécial.

Il est de toute évidence que pour une ville de l'importance de notre métropole le Jardin botanique actuel n'a ni le caractère, ni l'étendue qui conviendraient. Tel qu'il est, il a son utilité comme jardin public situé dans un beau quartier de la ville, et, en tout cas, il faudra conserver, à l'emplacement qu'il occupe, une plantation ou un square en rapport avec le voisinage.

Anvers n'est pas une ville universitaire avec une Faculté des Sciences, et pour aucun des deux genres d'enseignement supérieur : commercial ou artistique, il n'est besoin de suivre des cours à l'école de botanique de la rue Léopold. Anvers, par contre, est un des plus grands ports du monde, et, par ce fait, a des relations suivies avec tous les points du globe. Anvers est aussi un grand port colonial depuis l'annexion du Congo.

Il y a donc lieu de s'inspirer de cette situation toute particulière.

Il faut donc créer un ensemble d'institutions répondant au besoin du commerce et de l'industrie, et satisfaire ou exciter le goût du beau, le tout établi sur une base scientifique.

Ou nous nous trompons fort, ou c'est là aussi la manière de voir de l'Échevin de l'Instruction publique, M. le Dr V. Desguin.

Le Jardin botanique à créer, au risque de manquer le but et, par conséquent, de ne pas justifier sa création et les dépenses que celle-ci aura nécessitées, aurait donc un caractère pratique et vulgarisateur. Il faut laisser aux institutions similaires, au nombre de quatre dans notre pays, le souci de poursuivre les études de botanique pures.

Précisons davantage.

La partie la plus importante — pour ne citer que celle-là — et dans laquelle il reste énormément à faire, est le commerce du bois. Il nous faut un musée international pour les bois, afin de grouper tout ce qu'il importe de connaître dans cet ordre d'idées. Notre colonie à elle seule pourra fournir un contingent énorme pour la formation des collections, mais, il reste, sur le globe, tant de contrées à explorer et que beaucoup de commerçants ignorent probablement. Ce qu'il y a à faire au musée pour le bois est à réaliser pour la plupart des autres produits végétaux et industriels.

Comment ces collections doivent-elles être formées? Faut-il leur donner le caractère d'immobilité qu'elles revêtent dans les musées actuels?

Ce sont des questions auxquelles nous pourrions répondre dans une circonstance mieux appropriée que la présente.

Le musée des échantillons devrait être complétée par un service de documentation à l'usage du public, du commerçant particulièrement, documentation qui exigerait des relations à créer avec les hommes compétents de tous pays.

Ensuite, autant que faire se pourra, le musée et la documentation doivent être complétés par des collections de végétaux vivants. Celles-ci seraient de deux genres. Dans des serres se cultiveraient les espèces exotiques réclamant un abri et de la chaleur.

Les collections en plein air ne seraient pas disposées comme cela se pratique dans la plupart des jardins botaniques actuels. Elles formeraient le fond d'un grand jardin qui se relierait harmonieusement au parc; il serait public dans les mêmes conditions que celui-ci.

Ce jardin serait beau, attrayant, fleuri à profusion, instructif; il offrirait en outre constamment des attractions passagères. Ce jardin ferait aimer les plantes. Ce jardin, peu à peu, ferait naître le goût des études botaniques et serait surtout d'un intérêt capital et d'une utilité incontestable pour les négociants et les industriels.

SECTION V

Enseignement de la Botanique

Séance du 16 Mai 1910

d'après les notes de M. le Prof. **H. Lonay**

La séance est ouverte à 2 1/2 heures sous la présidence de M. H. Lecomte, Professeur au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

M. le Rapporteur général, A. Gravis, fait connaître à l'Assemblée que le Comité d'organisation propose les noms suivants pour constituer le Bureau de la Section :

Président : M. le Prof. H. Lecomte ; Vice-Présidents : M. le Prof. Nicotra, de Messines, M. le Prof. Berkhout, de Wageningen, et M. le Prof. Gain, de Nancy ; Secrétaires : M. Klein, de Luxembourg, et M. le Prof. H. Lonay, de Liége. L'Assemblée ratifie ce choix et, sur la proposition de M. le Rapporteur général, M. le Prof. Eg. Bertrand, de Lille, est prié de prendre place au bureau comme vice-président de la Section.

M. le Président remercie la Section de la marque d'estime et de confiance qu'elle lui accorde et, en souhaitant de voir sortir de ses délibérations d'heureux résultats, il déclare la séance ouverte.

M. le Rapporteur général fait l'exposé des rapports qui lui sont parvenus.

Au sujet de l'**Enseignement primaire,** un seul rapport a été reçu sur l'enseignement de la Botanique dans les écoles rurales mixtes de Castello (Italie) (Manuscrit).

Enseignement moyen :

1° Rapport de M. Wettstein, de Vienne (1) ;

2° Rapport de M. Goffart, de Huy (2) ;

3° Rapport de M. Lebeau, de Dunkerque. (Manuscrit.)

---

(1) *Der naturwissenschaftliche Unterricht an den österreichischen Mittelschulen.* Bericht über die von der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien veranstalteten Diskussionsabende und über die hierbei beschlossenen Reformvorschläge. Herausgegeben unter Mitwirkung von J. Brunnthaler, Prof. Dr. K. Fritsch, Prof. H. Lanner, Prof. Dr. P. Pfurtscheller, Prof. Dr. E. Witlaczil, von Prof. Dr. R. v. Wettstein. Wien, 1908.

(2) *Considérations sur l'Enseignement de la Botanique dans les établissements d'instruction moyenne,* par J. Goffart, Professeur à l'Athénée de Huy (Belgique).

Enseignement supérieur :

1° Rapport du Collège des professeurs de l'École supérieure rurale de Berlin (1) ;

2° Rapport de M. le Dr Beauvisage, de Lyon (2) ;

3° Rapport de M. Ghersi, de Cadix. (Manuscrit.)

M. le Prof. Gravis donne ensuite lecture de son rapport sur les documents envoyés à la Section :

Messieurs,

Le Comité d'organisation du IIIe Congrès international de Botanique a décidé de porter à l'ordre du jour de ce Congrès des questions intéressant l'enseignement de la Botanique. Il m'a chargé de vous faire un rapport contenant l'exposé sommaire des diverses notices qui lui ont été adressées en vue d'une discussion au sein de notre Section. Ces notices sont au nombre de sept et peuvent aisément se grouper en trois séries qui correspondent aux trois degrés de l'Enseignement (3).

I. — Enseignement primaire.

Le seul travail relatif à cet objet est un Programme de l'enseignement de la Botanique dans les écoles rurales mixtes de la ville de Castello (Ombrie). Il ne s'agit point d'un cours de Botanique, mais de l'étude pratique des faits essentiels qui concernent les plantes. Tous les enfants, et spécialement ceux de la campagne, devraient être mis à même d'apprendre ces faits par l'observation et l'expérience. Dans ce but, des exercices sont faits durant chacune des cinq années que comporte la durée des études dans les écoles rurales.

Dès la classe inférieure, on attire l'attention des élèves sur les changements que les plantes manifestent selon les saisons : épanouissement des bourgeons des arbres, germination des graines, floraison, maturation des fruits, chute des feuilles.

---

(1) *Das botanische Institut.* Extrait de : *Festschrift zur Feier des 25 Jährigen Bestehens der Kgl. Landwirtschaft. Hochschule.* Berlin, 1906.

(2) *Guide des Étudiants au Jardin botanique de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon*, par le Dr. G. Beauvisage. Cinquième édition suivie d'un questionnaire analytique élémentaire et d'un vocabulaire. Lyon, 1909.

(3) M. le Prof. A. Gravis a publié, en 1907, dans le volume IV des *Archives de l'Institut botanique de l'Université de Liége*, une étude sur le même sujet. Il l'a intitulée : *L'Enseignement de la Botanique.* Cette brochure contient, entre autres, le sommaire du cours de Botanique professé à la Candidature en sciences de l'Université de Liége (E. D. W.).

Durant les années suivantes, on s'occupe de diverses plantes prises individuellement. Au printemps, les enfants reçoivent des graines qu'ils doivent semer et dont ils doivent surveiller le développement, en notant et en dessinant tout ce qu'ils peuvent constater. Chaque mois, on choisit, en outre, un sujet d'étude, tel que : le Châtaignier, le Chêne, la Vigne, le Tilleul, le Sapin, le Crocus, le Navet, la Pomme de terre, etc.

On ne néglige pas le point de vue général, qui est celui des conditions de la vie des plantes. Quelques expériences très simples de physiologie végétale sont exécutées dans les classes supérieures.

Enfin des travaux supplémentaires sont effectués dans les jardins de l'École : culture de légumes et de plantes ornementales, bouturage, expériences sur la culture des céréales, rotation des récoltes dans les fermes du district.

Des excursions aussi sont organisées pour observer l'habitat naturel des plantes et leur écologie.

On pourra constater les résultats de cet enseignement essentiellement objectif dans la Section italienne de l'Exposition.

II. — Enseignement moyen.

Grâce au bienveillant concours de M. le Prof. Dr v. Wettstein, nous sommes en possession d'un document de la plus haute valeur. C'est un rapport sur les discussions qui ont eu lieu, au sein de la Société Impériale de Zoologie et de Botanique de Vienne, sur les réformes à apporter à l'enseignement des Sciences naturelles dans les écoles du degré moyen en Autriche (1). Je me bornerai à citer ici les passages les plus saillants qui concernent la Botanique.

Les progrès réalisés par les Sciences naturelles et l'importance de ces sciences au point de vue éducatif réclament, pour elles, une place plus grande dans les écoles moyennes, principalement dans les gymnases.

La méthode biologique, particulièrement l'écologie, est d'une grande efficacité en Botanique. Au lieu de se borner à une simple description, elle explique les faits ; elle éveille la réflexion des élèves et les conduit à l'observation ; elle excite l'intérêt et le raisonnement ; elle donne à la mémoire un réel appui. Les résultats ainsi obtenus sont bien supérieurs à ceux acquis

(1) *Der naturwissenschaftliche Unterricht an den österreichischen Mittelschulen.* Wien 1908 (103 pages).

par la méthode purement descriptive. Il faut cependant se garder de vouloir tout expliquer et, surtout, ce qui n'est pas actuellement bien élucidé.

La méthode biologique ne peut exclure l'exposé descriptif des points de vue morphologique et systématique. La connaissance de l'organographie et de la classification constitue la base indispensable des études botaniques. C'est par la description morphologique, accompagnée de dessins, qu'on peut le mieux exercer les élèves à l'observation.

Pour stimuler l'activité des jeunes gens, on leur fera faire des exercices de détermination, des expériences de physiologie choisies parmi les plus simples, des cultures expérimentales dans le jardin de l'École, des excursions, etc.

Ainsi compris, l'enseignement exigera plus de temps que par le passé. Il est donc nécessaire qu'un plus grand nombre d'heures soit attribué aux branches scientifiques dans les écoles du degré moyen.

***

De son côté, M. J. Goffart, professeur à l'Athénée Royal de Huy, vient de publier des « Considérations sur l'Enseignement de la Botanique dans les Etablissements d'Instruction moyenne » (1). Cette notice présente pour nous un intérêt de premier ordre.

L'auteur examine d'abord la situation de l'Enseignement de la Botanique dans notre pays ; il rappelle les idées de réforme qui ont été développées au *Congrès international de l'Enseignement moyen*, tenu à Bruxelles en 1901 ; il cite l'opinion de tous ceux qui ont fait connaître leur avis sur la nécessité d'une réforme de l'enseignement des Sciences. Tous sont unanimes à proclamer la nécessité d'un enseignement plus concret et l'initiation des élèves à la méthode scientifique.

M. J. Goffart, à son tour, cherche à préciser en quoi doit consister la réforme désirée. Il part de cette idée que le rôle de l'enseignement de la Botanique, au degré moyen, doit être essentiellement un rôle éducatif. Pour cela, les leçons de Botanique doivent comprendre l'étude morphologique, physiologique et systématique des végétaux. Mais l'auteur se hâte d'ajouter :

« Si l'organographie et la classification n'ont rien donné de bien satis-
» faisant jusqu'ici, il faut s'en prendre aux méthodes employées. Il en serait

(1) Dans la *Revue des Humanités*, décembre 1909 et numéros suivants (35 pages).

» de même de la biologie si l'on continuait dans les anciens errements. Ce » qu'il faut, c'est changer, non les programmes, mais bien la manière de les » appliquer. Certes, la biologie a été trop négligée jusqu'ici : les plantes ont » été trop souvent considérées comme des objets de collections. Il y a lieu » de se préoccuper du point de vue vital, mais cela ne peut se faire qu'en » tenant un compte suffisant de l'organisation elle-même. Outre leur impor- » tance comme exercices d'observation et de réflexion, les études d'organo- » graphie et de classification sont l'introduction nécessaire à la biologie (1).

» On évitera la surcharge des programmes, qui n'a pas seulement » pour résultat de surmener l'élève, mais surtout de l'habituer à apprendre » à moitié et à oublier à mesure qu'il avance. »

Deux semestres d'été devraient être attribués à la Botanique. Durant le premier, on analyserait, au point de vue de l'organographie et de la classification, un certain nombre de types convenablement choisis. On comparerait ces types entre eux et on en déduirait quelques généralités sur les organes, quelques notions relatives aux genres et aux familles. En procédant ainsi par analyse et par synthèse, on reconnaîtrait combien il est difficile de donner des définitions exactes et d'énoncer des caractères généraux. On se garderait donc bien de débuter par des définitions et des généralités, comme on le fait encore trop souvent.

Le deuxième semestre (durant l'année suivante) serait consacré plus particulièrement à la Biologie : on reprendrait au point de vue éthologique les types étudiés précédemment au point de vue organographique et systématique ; on aborderait les cas spéciaux d'adaptation ; on exécuterait quelques expériences de physiologie très élémentaire.

L'auteur fait observer, à cette occasion, combien il est difficile de faire réellement des démonstrations à des jeunes gens qui ne possèdent pas encore les connaissances chimiques nécessaires. La démonstration des faits qui ne peuvent être perçus directement par nos sens, exige l'emploi d'instruments délicats, de réactifs et de procédés techniques qui détournent l'attention des jeunes élèves du fait principal qu'il s'agit de mettre en relief.

D'ailleurs, en toutes choses, le professeur doit savoir se borner. *Peu mais à fond*, telle doit être sa devise. Quant aux élèves, il faut les rendre *actifs* et non les laisser dans l'état passif, simplement réceptif, dans lequel ils sont restés trop longtemps jusqu'ici.

---

(1) La même idée est très nettement exprimée dans le Rapport de la Société Impériale de Zoologie et de Botanique de Vienne, comme il a été dit plus haut.

M. J. Goffart expose ensuite la méthode à suivre pour atteindre le but qu'il vient de préciser. « On est parfaitement d'accord aujourd'hui, dit-il, et » depuis longtemps, d'ailleurs, pour reconnaître que l'enseignement doit être » intuitif. L'intuition ne consiste pas simplement à *faire voir* des objets. Il » faut aussi *faire chercher et faire trouver.* »

Ceci peut aisément être réalisé par des exercices faits au moyen de plantes fleuries : on fera analyser et dessiner tous les organes en attirant l'attention sur les choses les plus importantes qui, malheureusement, ne sont pas toujours les plus visibles.

L'auteur explique en détail la manière de faire des *leçons analytiques* capables d'éveiller l'attention, de stimuler la curiosité, tout en développant l'acuité du sens de la vue, l'élocution et l'expression graphique. Il montre ensuite comment il faut, par la comparaison des types précédemment étudiés, réaliser des *leçons synthétiques.* Celles-ci nécessitent l'intervention de la mémoire, de l'imagination, du raisonnement et du jugement.

« Analyse, comparaison, synthèse, tels sont les trois degrés de tout » travail scientifique. C'est par cette seule voie que les naturalistes sont » arrivés aux connaissances générales, et c'est celle-là seule que nous devons » suivre pour arriver au même but. »

Un écueil qui a été maintes fois signalé est l'abus des termes scientifiques. Il y a tout avantage à éviter l'emploi d'un grand nombre des termes employés dans les ouvrages de Botanique. Si l'on objecte que l'élève pourrait rencontrer un jour ces mots et ne pas les comprendre, il faut se rappeler que « notre but n'est pas de mettre l'élève à même de lire tous les » livres de Botanique. Notre but est bien plus élevé : nous devons avant tout » enseigner une méthode, préparer une éducation pour l'avenir, donner à » l'esprit une tournure scientifique indispensable aujourd'hui dans toute » carrière. »

M. J. Goffart parle encore des matériaux d'étude, des excursions, des livres et des concours. Il fait preuve en tout cela d'une profonde connaissance de la pédagogie et d'une grande expérience de l'enseignement scientifique. Je ne puis passer sous silence deux remarques d'un caractère éminemment pratique :

« Il convient, dit-il, de bien se pénétrer que, dans l'enseignement des » sciences, les livres classiques doivent être consultés et non suivis pas à » pas. Il faut surtout se garder d'en apprendre par cœur le texte, même » quand il est résumé sous forme de tableaux. »

D'autre part, on néglige trop souvent d'entretenir les connaissances acquises. « L'élève prend l'habitude d'oublier à mesure qu'il avance. Cer- » tains professeurs connaissent et tolèrent cet état de choses. Il faut réagir » et ne pas craindre de revenir en seconde année sur les notions de première » année. En Botanique, l'étude de la Biologie, basée sur celle de l'Organo- » graphie, fournira l'occasion de rappeler, dans la seconde partie, les notions » essentielles exposées dans la première. »

***

M. Labeau, professeur de Sciences naturelles à l'Institution Notre-Dame des Dunes, à Dunkerque, nous a adressé une notice manuscrite sur l'Enseignement pratique de la Botanique élémentaire, le sommaire de dix leçons, des cahiers de notes prises par les élèves et des herbiers classiques confectionnés par eux.

S'inspirant du programme de 1902, M. Labeau a adopté « la méthode pratique, seule capable, pense-t-il, de donner quelques résultats au point de vue éducatif ». C'est par l'observation de plantes vivantes et par l'expérimentation que la plupart des notions de Morphologie et de Physiologie peuvent être acquises par les élèves.

« La première partie de la classe est consacrée à la préparation des » expériences dont les résultats contrôlés et notés par les élèves sont enre- » gistrés au commencement de la classe suivante. La seconde partie est » réservée à la dissection des plantes, à l'établissement des diagrammes » floraux ou à des explications théoriques et interrogations.

» Les notes prises en classe sont rédigées par les élèves dans le » courant de la semaine. Ils utilisent, pour contrôler leurs observations, » l'ouvrage de M. Faideau : Botanique élémentaire, — chez Larousse. »

Quant aux compositions, « elles consistent moins en un exposé théo- » rique en réponse à des questions posées qu'en une séance de travaux » pratiques ».

Voici les questions posées en juin 1909 :

« 1° Déterminez, au moyen de l'herbier classique, la famille à laquelle » appartient la plante qui vous a été remise. Justifiez la détermination.

» 2° Après avoir analysé l'échantillon n° 2, établissez le diagramme » floral et dites si cette plante est une monocotylédone ou une dicotylédone.

» 3° Dites tout ce que vous suggère l'examen de l'échantillon n° 3. »

M. Labeau termine en souhaitant que, dans les examens de Sciences naturelles, la composition écrite soit remplacée par « une séance de travaux pratiques, suivie d'une interrogation orale après admissibilité ».

III. — Enseignement supérieur.

L'École supérieure d'Économie rurale de Berlin a fêté, en 1905, le XXVe anniversaire de sa fondation. Dans le rapport, rédigé à cette occasion par le Collège des Professeurs de cet établissement, se trouve une description détaillée de l'Institut botanique placé sous la direction de M. le Prof. Dr Kny. Les débuts de cet Institut furent des plus modestes, mais ses progrès ont été très rapides, grâce à la haute valeur de son enseignement. Le nombre des élèves, qui était de 39 en 1880, fut de 126 en 1905. Le cours de miscrocopie, primitivement fréquenté par 27 étudiants seulement, est actuellement suivi par une centaine de jeunes gens et de jeunes personnes.

Les assistants, qui ont été successivement attachés aux laboratoires d'Anatomie et de Physiologie végétales de l'École supérieure d'Économie rurale, se sont fait connaître par d'importantes recherches exécutées sous la direction des Professeurs Kny et Franck.

La notice que nous analysons contient la description des locaux, de l'outillage des laboratoires, de la Bibliothèque, des collections, des serres et du jardin.

***

M. le Dr G. Beauvisage, professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon, vient de publier la cinquième édition d'un Guide destiné aux étudiants de cette Faculté (1).

Outre l'énoncé des caractères généraux des familles végétales, ce petit livre contient des conseils excellents dont on ne saurait trop pénétrer la jeunesse.

« C'est, dit l'auteur, une méthode déplorable, et malheureusement trop » habituelle, que celle qui consiste à prétendre acquérir d'abord tout un » ensemble de connaissances théoriques, pour les appliquer ensuite à l'obser- » vation des êtres et des phénomènes. Vouloir apprendre la Botanique » d'abord, pour étudier les plantes ensuite, constitue un programme de travail » tout à fait irrationnel, déraisonnable, absurde, aussi contraire au bon sens » et aux règles de la physiologie normale que celui qui consisterait à faire » ingérer en quelques mois à un jeune homme toute la provision d'aliments » capables d'assurer sa nourriture pendant son existence entière jusqu'à une » vieillesse avancée.

(1) *Guide des Étudiants au Jardin botanique de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon.* A. Maloine. Lyon, 1909. (234 pages).

» Les connaissances théoriques sont des synthèses extraites, des résumés systématiques, qui résultent du classement méthodique d'une foule de notions particulières, préalablement acquises par le travail analytique de nombreuses générations de savants.

» Elles ne peuvent être comprises et assimilées par les débutants qu'à la condition d'être appuyées continuellement sur ce même travail analytique d'observation comparative accompli par l'étudiant lui-même.

Malheureusement, « les étudiants sont trop souvent portés à se préoccuper tout d'abord de savoir le nom d'une plante qu'ils voient pour la première fois. Cette préoccupation leur est funeste, car le nom d'une plante, ainsi trop rapidement acquis, ne reste pas gravé dans la mémoire, où il n'évoque que de vagues souvenirs d'un aspect d'ensemble trop brièvement entrevu, ou d'un trop petit nombre de caractères, souvent d'importance très secondaire, signalés par une Flore. »

» Un nom est comparable à un clou, qui n'a d'autre valeur que celle » des choses que l'on y accroche.

» Étudiants, jeunes ou vieux, efforcez-vous donc de ne pas céder à cette » sorte de hantise du nom propre à attribuer à chaque plante que vous voyez » pour la première fois et que vous ne connaissez pas encore !

» En herborisation, par exemple, ne commencez jamais, en montrant » une plante à vos maîtres ou à vos camarades plus avancés, par demander » à ceux-ci : « Qu'est-ce que c'est que cette plante ? Comment s'appelle-» t-elle ? » Ce sont là des questions de paresseux, trop pressés d'en finir et » peu soucieux de s'instruire.

» Commencez par observer la plante et vous poser à vous-même un » certain nombre de questions sur les caractères les plus importants qu'elle » présente : vous pourrez alors assez rapidement en exquisser un portrait » suffisant pour poser à d'autres personnes une question intelligente, de la » forme suivante : « Voici une plante qui présente tels et tels caractères, » comment l'appelle-t-on ? »

***

M. Francisco Ghersi nous a adressé pour le Congrès de Botanique une notice manuscrite sur l'importance de l'étude et de l'enseignement de la Botanique pratique. Il y a joint un catalogue, manuscrit également, des plantes de la province de Cadix.

En terminant, M. le Rapporteur général insiste sur l'importance qu'offrent les questions relatives à l'enseignement moyen, parce que c'est lui qui doit préparer les jeunes gens à affronter les études supérieures. A cet égard, il pense que le rapport de M. J. Goffart donne les indications les plus précieuses.

Personne ne demandant la parole sur le fond de la question, le Président prie les membres de l'Enseignement de présenter des observations et de formuler des vœux.

Mme Schouteden insiste sur la nécessité de faire des expériences simples dans les écoles moyennes. Seulement, l'organisation de ces expériences est bien difficile. Celles-ci se bornent aux expériences-types indiquées par Errera et Laurent. Il serait intéressant de savoir ce que l'on fait dans les autres pays.

M. le Président. Peu de chose à cause des budgets et des locaux restreints.

M. Klein abonde dans ce sens et dit qu'il s'en tient aux mêmes expériences que celles indiquées par Mme Schouteden. Ce sont surtout des expériences de germination et des observations d'organographie auxquelles on tâche d'intéresser les élèves.

M. Bertrand fait remarquer que les nécessités inhérentes aux horaires des cours sont un obstacle à la bonne marche des expériences.

Mme Schouteden fait observer qu'il faut connaître de la physiologie avant d'apprendre l'éthologie des plantes.

M. Queva dit que les enfants de la sixième sont plus attentifs et s'intéressent davantage à l'histoire naturelle que les élèves de rhétorique. Il serait désirable d'entretenir le goût pour ces études en revisant les programmes des études dans les lycées, de façon que l'étude des sciences naturelles ne subisse plus de temps d'arrêt pendant deux ou même trois ans, comme c'est le cas actuellement.

M. le Président donne des indications au sujet de l'époque qu'il serait profitable de choisir pour donner cet enseignement pendant les six semaines à deux mois qu'on lui consacrerait chaque année. L'été lui semble tout désigné.

M. Queva précise encore cette dernière idée.

M. Klein demande quelle est l'organisation de l'enseignement des sciences naturelles en France.

Un membre lui répond qu'il est interrompu pendant plusieurs années.

M. Klein fait savoir que, dans le Grand-Duché, on est arrivé à faire inscrire l'histoire naturelle dans le programme de chaque année d'études.

Mme Schouteden préconise, faute de mieux, le système de Schmeil qui est plus ou moins conforme à ce que M. Klein disait de l'organisation introduite dans le Grand-Duché : organographie, éthologie, expériences simples sur la germination, etc.

M. le Président demande à Mme Schouteden d'émettre un vœu dans ce sens.

M. Klein fait observer que, dans le Grand-Duché, on a généralement adopté les idées nouvelles. On y insiste précisément dans l'étude des sciences naturelles pour ceux qui n'en feront pas plus tard. Il trouve que la méthode Schmeil est cependant un peu trop unilatérale : les élèves courent après les finalités en suivant cette méthode. On est maintenant porté à donner la préférence au livre de Kraepelin. Il est regrettable, dit-il, que, en France, on interrompe encore l'étude des sciences naturelles dans les lycées. On a renoncé à cette mauvaise méthode dans le Grand-Duché et, quant à ce qu'a dit M. Bertrand au sujet de l'interruption des expériences à cause des horaires des cours, on peut obvier plus ou moins à cet inconvénient au moyen de vitrines d'exposition qui sont placées dans les couloirs où les élèves peuvent se grouper en dehors des heures de cours pour les observer.

Mme Schouteden fait remarquer que certains phénomènes ne se passent qu'en automne et même en hiver.

MM. Klein, Schouteden, Mme Schouteden, MM. le Rapporteur général et le Président se livrent à un échange de vues à la suite duquel on convient qu'il serait désirable de laisser au professeur une liberté aussi grande que possible. Puisque le même professeur donne la Zoologie et la Botanique, il lui serait facile de faire, pendant la même leçon, de la Botanique et de la Zoologie, si c'est nécessaire.

M. Bertrand a donné autrefois un enseignement analogue ; malheureusement, il a été peu encouragé dans cette voie ; il se rallie néanmoins à l'opinion des préopinants, surtout au point de vue de la continuité de l'enseignement.

M. le Président pense que, pour former l'esprit des jeunes gens, il faut les faire observer et expérimenter pendant plusieurs années sans interruption, en concentrant ces expériences et ces observations sur les objets les plus à portée de leur vue habituelle.

M. Queva. — L'enseignement des Sciences naturelles doit être donné par des professeurs qui ont fait des études de Sciences naturelles et non par des physiciens ou des chimistes.

* * *

La discussion sur cette question étant terminée, M. le Prof. A. Gravis demande la parole pour donner lecture de la note suivante :

Chacun des trois degrés de l'Enseignement a une double destination : à l'école primaire, l'enfant apprend à lire, à écrire, à calculer, choses indispensables aujourd'hui à tout le monde ; ces connaissances le rendent apte à continuer ses études si les circonstances le permettent. L'Enseignement moyen a pour but de donner une culture générale à ceux qui n'iront pas plus loin, en même temps qu'une préparation convenable à ceux qui aborderont plus tard l'Enseignement supérieur. A ce dernier revient la mission de faire des hommes de haute culture intellectuelle, capables de travailler au progrès des Sciences, et aussi des praticiens de talent, magistrats, avocats, médecins, pharmaciens, ingénieurs. Ainsi doivent s'enchaîner harmonieusement toutes les études, depuis les plus humbles jusqu'aux plus relevées.

Ce qui est vrai de l'Enseignement dans son ensemble, l'est également de chacune des branches dont il se compose. Conformément au programme assigné à notre Section, nous n'avons à nous occuper que de la Botanique : je vous propose, en outre, de nous restreindre à l'enseignement du degré moyen, à cause de son importance, soit qu'on le considère en lui-même, soit qu'on l'envisage dans ses rapports avec l'enseignement supérieur.

Il convient de faire remarquer, dès le début, que l'Enseignement moyen de la Botanique n'est pas une entité complètement isolée : il fait suite aux connaissances toutes élémentaires acquises à l'école primaire ; pour une notable catégorie d'élèves, il doit servir de préparation aux études universitaires.

La question qui nous préoccupe est, en outre, liée à une autre plus vaste : celle du rôle que doit remplir l'Enseignement des Sciences naturelles au point de vue de la formation intellectuelle. Le groupe constitué par la

Physique, la Chimie, la Botanique, la Zoologie, la Minéralogie et la Géologie, constitue un Enseignement dont les méthodes et la portée sont toutes différentes de celles de la Littérature, de l'Histoire, des Mathématiques, etc. Ainsi nous touchons aux points les plus controversés des programmes qui sont à l'étude en notre pays, aussi bien que chez nos voisins.

Je ne vous apprendrai rien en disant que, depuis nombre d'années, la nécessité d'une réforme de l'Enseignement moyen est reconnue, qu'on s'en occupe et qu'on espère aboutir bientôt. Puissions-nous, dans la mesure de notre intervention spécialisée, contribuer à amener ce résultat si désirable.

Demandons-nous, tout d'abord, quel est le but à atteindre par l'Enseignement de la Botanique dans nos Athénées, nos Collèges, nos Écoles moyennes et nos Écoles normales ? Certes, ce but n'est pas de faire de chaque élève un botaniste ; ce n'est pas non plus de lui donner les connaissances utilitaires qui conviennent à un agronome ou à un horticulteur. Le rôle de l'Enseignement de la Botanique au degré moyen est avant tout un *rôle éducatif*. Je dirais volontiers que la Botanique n'est qu'un prétexte pour habituer les jeunes gens à observer, à comparer, à réfléchir, à énoncer un jugement basé sur un travail personnel préliminaire, en d'autres termes, à leur apprendre le moyen d'*apprendre par eux-mêmes*.

Tout ce qui vient à l'encontre de ce but doit être évité : donc, pas de connaissances de pure mémoire, pas de généralités et d'abstractions imposées à l'esprit par la parole du maître ou l'autorité du livre. Il s'agit de mettre en œuvre la méthode scientifique : cette méthode admirable qui, dans les temps modernes, a révolutionné le monde.

Outre ce but primordial, on peut se proposer un but secondaire : celui de mettre à la portée des jeunes gens les connaissances que toute personne instruite peut posséder concernant les plantes, leur organisation et leur vie.

Pour atteindre le but primordial, l'Enseignement moyen de la Botanique doit consister surtout en exercices d'analyse exécutés par les élèves sous la direction du professeur. Les leçons du maître ne seront que la synthèse des observations faites au préalable par les élèves, observations qui peuvent, au besoin, être complétées par l'indication de quelques faits non vérifiables au moment de la leçon. On évitera, autant que possible, les généralisations, les définitions et l'emploi des termes techniques non indispensables.

L'Organographie, la Classification et la Biologie végétale (Éthologie) sont les parties de la Botanique qui se prêtent le mieux à des exercices

de ce genre. L'analyse de types convenablement choisis fournira l'occasion d'appliquer deux principes importants de pédagogie : *apprendre à voir et à raisonner sur ce qu'on a vu ; apprendre à exprimer ce qu'on a constaté par soi-même.*

Ainsi compris, l'Enseignement de la Botanique est véritablement l'initiation à une méthode ; il revêt le caractère d'une mission éducatrice.

Pour réaliser le but secondaire, qui est de faire connaître ce que l'élève ne peut trouver par lui-même, il faut des leçons théoriques sur des sujets convenablement choisis, exposés avec simplicité ; des démonstrations et des expériences. A l'Organographie, à la Systématique et à l'Ethologie viendront se joindre des notions élémentaires d'Anatomie, de Physiologie et de Géographie végétales.

Ici se présenteront des difficultés sérieuses, résultant de ce que les choses dont on parlera ne sont pas susceptibles d'une démonstration directe, de nature à convaincre les débutants. Les faits relatifs à la structure intime et aux phénomènes de la vie ne peuvent ordinairement être perçus qu'au moyen d'instruments délicats que l'élève ne sait pas manier, de réactifs et de procédés techniques dont il n'apprécie pas bien la valeur. En outre, pour comprendre la physiologie, il faut posséder en Physique et en Chimie des notions qui n'ont pas encore été enseignées aux jeunes gens à l'époque où ils étudient la Botanique !

Le professeur devra donc se borner aux choses fondamentales ; les expériences qu'il réalisera seront aussi peu compliquées que possible. La difficulté, dans ces conditions, sera de donner des idées justes.

A première vue, il semble que ces matières difficiles pourraient être rayées du programme de l'Enseignement moyen et réservées à celui des Universités. Mais parmi les élèves des Athénées et des Collèges, il en est un grand nombre qui n'aborderont pas l'Enseignement universitaire, ou qui fréquenteront les Facultés de Philosophie, de Droit, les Écoles techniques, etc. Or, il n'est guère admissible que ces jeunes gens ne reçoivent aucune notion sur des sujets dont l'importance, au point de vue économique, au point de vue de l'hygiène ou de l'industrie, doit aujourd'hui attirer l'attention de tout le monde. Telles sont les questions relatives aux fermentations, aux bactéries, à la symbiose, aux diverses manifestations de la vie végétale.

Quel est le Programme qui permet le mieux d'atteindre le but que nous venons de définir ? A notre avis, il ne faut pas le compliquer, ni trop

le préciser. Il convient de laisser beaucoup de liberté aux professeurs, afin qu'ils puissent tenir compte de la composition de leur auditoire, des moyens de démonstration dont ils disposent, de la faculté qu'ils peuvent avoir à se procurer certains matériaux abondants dans d'autres parties du pays, etc.

Il suffit de spécifier dans le Programme que l'enseignement comprendra l'Organographie, la Botanique systématique (Classification), des notions d'Anatomie, de Physiologie, d'Éthologie et de Géographie végétale.

Il faut, en outre, qu'il insiste sur la nécessité des exercices d'observation, de comparaison et de synthèse, que les élèves devront exécuter au moyen de types convenablement choisis.

Cet Enseignement théorique et pratique sera réparti en deux semestres d'été, durant deux années consécutives; le point de vue morphologique sera dominant pendant le premier; le point de vue biologique, pendant le second.

On a dit que les Congrès sont « des institutions consultatives plutôt que délibérantes ». Je serais heureux, Messieurs, si vous vouliez bien adopter, sous forme de vœu, les quelques considérations que je viens de formuler en conformité avec les idées émises par un grand nombre de botanistes et de professeurs de l'Enseignement moyen de notre pays et de l'étranger.

M. le Président prie M. le Rapporteur général et M. le Secrétaire H. Lonay de s'inspirer de la discussion qui vient d'avoir lieu pour rédiger les vœux à soumettre au vote de la Section.

La séance est suspendue.

Après une interruption de vingt minutes, la séance est reprise.

M. H. Lonay, secrétaire, donne lecture des vœux suivants:

1° Le rôle de l'Enseignement de la Botanique au degré moyen est essentiellement un rôle éducatif;

2° Tout ce qui vient à l'encontre de ce but doit être écarté. Donc pas de connaissances de pure mémoire, pas de généralités ni d'abstraction imposées à l'esprit par la parole du maître ou l'autorité du livre;

3° Les leçons consisteront surtout en exercices d'analyse exécutés par les élèves sous la direction du professeur. Ces exercices porteront sur un certain nombre de types bien choisis qu'on envisagera aux points de vue de l'Organographie et de l'Ethologie;

4° La plus grande liberté sera laissée aux professeurs afin qu'ils puissent tenir compte de la composition de leur auditoire, des moyens de démonstration dont ils disposent, de la difficulté qu'ils peuvent avoir à se procurer certains matériaux abondants dans d'autres parties du pays, etc.;

5° Il convient, en outre, que l'Enseignement de la Botanique et celui de la Zoologie soient répartis en plusieurs années consécutives (proposition de M. Klein), afin que le professeur puisse, selon les diverses saisons de l'année, s'occuper alternativement dans ses leçons, comme dans les excursions, de l'étude des animaux et de l'observation des végétaux (Mme Schouteden);

6° L'Enseignement des Sciences biologiques ne peut être confié qu'à des professeurs ayant fait des études préparatoires spéciales et non à des physiciens ou des chimistes (proposition de M. Queva).

Ces propositions sont adoptées à l'unanimité.

***

M. Nicotra, professeur à Messine, désire donner les idées directrices du cours qu'il fait à l'Université. Il s'excuse d'arriver si tard et espère pouvoir remettre une note écrite sur ce sujet.

L'objet principal de la Botanique est, d'après lui, la systématique étudiée d'une manière rationnelle. Empirique au début, l'étude de la Botanique est devenue analytique. Actuellement on donne une grande place à la Biologie, à l'Organographie, etc.

Il faut commencer par la vie élémentaire. Dans le système des plantes il y a lieu de considérer les plantes monocellulaires d'une part, puis les plantes à tissus simples et les plantes à tissus vascularisés d'autre part, que l'on peut réunir sous le nom de *plantes phytohistoniques*. La Géographie végétale doit aussi occuper une bonne place dans les études de même que la Phyllogénèse.

M. Nicotra met à la disposition de l'assemblée un index indiquant la marche générale de son cours de Botanique.

Sur l'invitation de M. le Président, il s'engage à remettre à M. le Secrétaire, H. Lonay, une note manuscrite qui sera jointe aux autres rapports concernant l'Enseignement supérieur.

La séance est levée à 17 heures.

Nous reproduisons ici les documents manuscrits envoyés à la Commission; pour les autres documents ayant servi en partie aux discussions, nous renvoyons aux sources citées plus haut.

Curriculum of the Botany Teaching in the Mixed Rural Elementary Schools of La Montesca and Rovigliamo, Città di Castello. Umbria.

These schools have for some years been striving to establish a type of rural school in which without any change of official programme, subjects are introducted to prepare children for life as intelligent workers of the soil.

Nature Study forms the basis of the whole work, and an extract from its programme is here given. We cannot presume to call this instruction « Botany », but it contains those essential facts of the science which we consider every child, and especially a country child, should know and observe.

The whole study is carried out practically and experimentally, the exhibits of the practical work are be on view in the Italian Section of the International Exibition in Brussels.

Beginning from the lowest classes we may divide the study as follows: —

1) Accurate observation of plant forms and seasonal changes.
2) The lifes of individual plants as « types ».
3) Conditions of plant life in general.
4) Supplementary work in the school gardens and on excursions.

1) **Accurate observation of plant forms and seasonal changes.**

The first work of the child consistes in the making of the « School Calendar ». The children bring daily to school whatever has interested them on their way there (c. g. leaves, twigs, flowers, etc.). After a discussion one child is chosen to draw her object in the calendar. This gives occasion not only for the accurate observation of the particular specimen, but also for the study of the laws of nature which manifest themselves in such phenomena as seasonal changes, leaffall, ofening buds, etc.

Further the children make collections, leaves for instance, arranged either with regard to their shape, their margins, their colour, the order in which they fall, etc.

2) **The lifes of individual plants as « types ».**

Each child in spring receives its own vase and seed and nolibook. Having examined and drawn the seed, he plants it and watches its development of to the production of seed, carefuly noting each change in drawing and writing (Storia del mio seme).

In Autumn each class plants bulbs in boxes, glass and vases, etc. and keeps similar records of their growth.

Every month is devoted to the studyof one Nature Study subject and the programme is planned with the object of taking each year important types, one animal, one tree, one plant, one phenomena, etc. The programme now being carried out is attached, (the Botanical subjecte being marked in italics). Such subjects which cannot be completely studied from the living object in the month chosen, are watched thro'out the seasons. For instance the chestnut was the «Subject of the month» in April, and was studied then as regards form, branching, twigs, buds, opening buds, leaves; but the study of the flowers took place in June, and the fruit in September. The crocus planted in autumn and watched during growth was studied in detail as the month's subject at the time of flowering.

3) **Conditions of plant life in general.**

These various detailed studies and obse a programme is added) is therefore carried to an understanding of the general laws and conditions of plant life. A very simple experiment course of plant physiology (of which a programme is added) is therefore carried out by the upper classes.

4) **Supplementary work in the school gardens and excursions.**

The work in the school plots is partly devoted to the cultivation of common vegetables and flowers, but especially to the completion of the class work, and to experiments. Here the children carry out for themselves such experiments as: —

1) Fertilization of flowers.

2) Different methods of propagation of plants apart from seeds.

3) Experiments on crop cultivation, potatoes, wheat, etc.

4) The quinquennial rotation of crops in general use on the farms of the district.

School excursions are made an opportunity for the observation of plant habitat and ecology.

A ce rapport était joint un petit sommaire d'un cours expérimental de Botanique divisé en quelques chapitres: 1) Les graines et leur germination; 2) Le développement des plantes; 3) La circulation de l'eau au travers de la plante; 4) La plante et l'atmosphère, etc...

MESE	ANNO 1.	ANNO 2.	ANNO 3.	ANNO 4.	ANNO 5.
September	Spider.	*Fruit of horse chestnut*	*Fruit of chestnut*	*Fruit of Oak*	Migration of birds
October	*The distribution of seeds*	*Leaf fall*	*Classification of fruits*	*Oak Galls*	*Fertilization of flowers*
November	Domestic Pigeon or hen.	*Preparations for the winter* (including that of animals)	*Potato* (or tuber)	*Pine*	Rabbit.
December January	Natural Phenomena (Water & its changes)	Different soils »	Building of a house »	A river »	The moon and stars
February	*Tulip* (or other bulb)	*Crocus* (or other Corm)	*Germination course* (Earley flowers or small ones)	*Different methods of propagation* (little ones bulb)	*Germination. Course*
March	Bees.	Worms.	»	*Turnip* (or other swollen root)	»
April	*Horse chestnut*	*Chestnut*	Ants	Snails.	*Lime*
May	Frog.	*Bees & Flowers*	*Oak*	*The vine*	Silk worm (or caterpillar)

L'Enseignement pratique de la Botanique élémentaire

à l'Institution Notre-Dame des Dunes, Dunkerque (Nord)

Rapport de M. LABEAU, Licencié ès Sciences Naturelles,
Professeur de Sciences Naturelles.

Pièces jointes : Feuilles d'observations des élèves.
Cahier modèle : Herbier classique.
» » : Flore locale.
Cahiers d'élèves.

L'Enseignement pratique de la Botanique élémentaire.

M'inspirant de l'esprit du programme de 1902, j'ai, dès mes débuts dans l'enseignement, adopté la méthode pratique, seule capable, je crois, de donner quelques résultats au point de vue éducatif.

Me limitant ici à la question étudiée par le Congrès, j'essayerai de montrer comment j'utilise les dix classes d'une heure (mai-juin-juillet) réservées à l'Enseignement de la Botanique élémentaire à des élèves de 14 ans (Troisième A-B) habitués à prendre des notes en classe.

Pour réaliser cet Enseignement pratique, j'emploie les moyens suivants :

1) Travaux pratiques et expérimentations ;
2) Excursions ;
3) Confection d'un herbier classique et d'une flore locale (dunes).

I. — Travaux pratiques et expérimentations.

C'est par l'observation de plantes vivantes et par l'expérimentation que je donne aux élèves la plupart des notions de Morphologie et de Physiologie élémentaires.

Ne disposant que de quelques heures, je n'étudie en classe que la Morphologie externe, me réservant de compléter l'étude anatomique en Philosophie.

Pour cette étude, chaque élève est muni :
d'une loupe,
d'un scalpel,
d'une pince fine,
d'un cahier sur lequel il rédige les notes prises en classe, illustrées de dessins personnels.

Pour me procurer les plantes ou autres objets d'étude, je m'adresse à un horticulteur établi à proximité du Collège. Chaque élève, par un versement minime, contribue à couvrir les frais d'achat des matériaux d'étude.

La première partie de la classe est consacrée à la préparation des expériences, dont les résultats contrôlés et notés par les élèves sont enregistrés au commencement de la classe suivante.

La seconde partie est réservée à la dissection des plantes, à l'établissement de diagrammes floraux ou à des explications théoriques et interrogations.

Les notes prises en classe sont rédigées par les élèves dans le courant de la semaine. Ils utilisent, pour contrôler leurs observations, l'ouvrage de M. Faideau: Botanique élémentaire — chez Larousse, ou Coupin: Botanique élémentaire — chez Nathan.

Voici, dans ses grandes lignes, le sommaire des dix classes.

Sommaire des classes de Botanique:

Ire classe. — Les différents types de végétaux.
Multiplication. — Bouture. — Semis.
Étude de la graine. — Dissection (Haricot, Ricin, Maïs).

IIe classe. — Observation de la bouture. — Du pain moisi.
La Germination. — Préparation de germinations.
Dissection d'une fleur régulière. — Dicotylédone.

IIIe classe. — Observation des germinations.
Étude pratique d'une jeune racine.
Dissection d'une fleur régulière. — Monocotylédone. — Tulipe.

IVe classe. — Observation de semis.
Étude de la tige.
Préparation des expériences pour déterminer le rôle des différentes parties de la fleur.

Ve classe. — Étude pratique de la feuille.
Fonctions. — Expérience sur la transpiration.

VIe classe. — Fonctions de la feuille. — Expériences sur la respiration.
Analyse d'une gamopétale.

VIIe classe. — Observation des expériences de transpiration.
Fonctions de la feuille. — Préparation de la chlorophylle.
La Fécondation (explication théorique).

VIIIe classe. — Fonctions de la feuille. — Expériences sur le travail chlorophyllien.
Étude générale (fruit charnu).

IXe classe — Étude pratique du fruit (fruits secs).
Dissection d'une monocotylédone à ovaire infère.

Xe classe. — Étude pratique du fruit (fruits charnus).
Fermentation.
Déterminer une plante à l'aide d'une flore.

Voici, à titre documentaire, les notes dont je me sers pour la 1re classe (durée: 2 heures).

Sommaire:

Les différents types de végétaux.
Multiplication. — Bouture, semis.
Étude de la graine. — Ricin. — Haricot. — Maïs.
Constitution de la graine.
Numéros de l'auteur à consulter: Livre I. — 1 à 5;
II. — 77 à 84.

Matériel à préparer:

Un géranium fleuri.
Une phanérogame aquatique.
Une fougère.
Un flacon contenant des algues.
Mousse.
Champignons.
Lichens.
Un godet avec terreau.
Une tranche de pain humide.
Une assiette, une cloche. — Outils de dissection.
Graines { Haricot, Ricin, Maïs } sèches et ramollies.
Un lot de graines diverses.

I. — Les différents types de végétaux.

Mettre sous les yeux des élèves les plantes:

Géranium fleuri. — Phanérogame aquatique.
Fougère. — Mousse. — Algues. — Champignons.
Lichens.
D'où:
Grande variété du règne végétal.
Plantes à fleurs. — Phanérogames.
Plantes sans fleurs. — Cryptogames.

Recommander d'en chercher un exemplaire.

En fait, les plantes à fleurs sont seules connues de tout le monde.

A cause de leur utilité:
Alimentaire. — Blé. — Trèfle.
Industrielle. — Betterave (Alcool).
Thérapeutique. — Tilleul.
Horticole. — Géranium.

Les cryptogames sont moins connues, parce que:

Taille souvent petite.
Absence de fleurs.

Cependant, rôle important dans le présent:

Tourbe. — Mousse. — Fermentation. — Champignons.
Maladies contagieuses: Microbes.

Dans le passé:

Formation de la houille (étudier en 2e).

II. — Multiplication (Bouture. — Semis).

Les végétaux sont des êtres vivants, donc ils se reproduisent (par deux procédés):

1) Par bouture.
Expliquer ce qu'on entend par bouture:
En faire une.
Expliquer la formation des racines.

Les Phanérogames se bouturent plus ou moins facilement.
Deux mots sur le marcottage.

Les Cryptogames se reproduisent pour la plupart par de petites boutures microscopiques (spores).
Leur existence dans l'air.
Expérience du pain humide.

Ce mode de reproduction assure la conservation *parfaite* du type végétal.
D'où viennent les variétés nouvelles? Du:

2) Semis (naturel ou artificiel).

Presque tous les végétaux produisent des œufs qui, chez les phanérogames, s'appellent graines, d'où:

III. — Étude de la graine.

Pour cette étude, remettre à chaque élève:

1) Graines sèches et ramollies { Haricot. Ricin. Maïs.

2) Graines de grosseur variée à observer à la loupe:

α) Haricot.

a) Observer les caractères externes (graines sèches):

Forme.
Couleur.
Dimensions.

b) Prendre la graine ramollie:

Constater le gonflement.
Observer la cicatrice de rupture du cordon qui rattachait la graine au placenta (explication) hile.
Dessiner.

c) Fendre et enlever la peau (tégument), séparation naturelle.

Observer le contenu plantule. (Dessiner).
Distinguer Radicule. — Tigelle. — Bourgeon terminal présentant deux feuilles bien développées et deux feuilles spéciales nourricières (cotylédons)
Noter la structure des cotylédons.

d) Constater que les cotylédons contiennent de la fécule (explication).

Couper l'un d'eux.
Sur la coupe, déposer une goutte d'eau.
Frotter légèrement avec le doigt, l'eau devient laiteuse.

e) **Conclusion.** — Notre graine se compose donc de:

Une enveloppe.
Un embryon ou plantule avec deux cotylédons chargés de matières nutritives.

β) Ricin.

a) Observation externe comme pour le haricot.

Caroncule. — Dessiner.

b) Enlever le tégument:

Noter différences avec haricot.
Introduire le scalpel dans la région opposée à la caroncule.
Faire une légère entaille. — Ouvrir par torsion.
Examiner chaque partie.
Feuille jaunâtre à nervures bien marquées.
C'est un cotylédon. — En observer la base avec la loupe.
Remarquer son insertion sur la tigelle.
Au-dessus de l'insertion du cotylédon, observer gemmule.
Au-dessous, radicule dont la pointe se trouve contre la caroncule.

c) **Conclusion:**

Mêmes parties essentielles avec les différences suivantes:

1) Cotylédon mince.

2) Existence d'une masse nutritive. — Albumen.
Écraser l'albumen entre deux papiers. — Tâche d'huile.

γ) Maïs:

a) Examen externe. — Dessin.

b) La coupe étant plus difficile à faire, montrer aux élèves une préparation type.

c) Noter l'existence d'un seul cotylédon attaché sur la tigelle surmontée par la gemmule et portant au-dessous la radicule.

ε) **Conclusions générales:**

De ces observations, tirer les conclusions. Une graine comprend:

a) Un tégument parfois formé de deux couches (Ricin) sur lequel on observe une cicatrice appelée hile.

b) Le tégument recouvre une amande qui se compose d'une plantule ou embryon formé d'une radicule et d'une tigelle terminée par une gemmule.
La tigelle porte une ou deux petites feuilles nourricières cotylédons:
Une chez le maïs. — Monocotylédone.
Deux chez le haricot et le ricin. — Dicotylédone.

Les cotylédons sont parfois minces — ricin —. Dans ce cas, les réserves nutritives qui doivent alimenter la jeune plantule sont renfermées dans un tissu (explication) qui entoure l'embryon — albumen —.

D'où distinction:

en graines à albumen — ricin, maïs, etc.,
et en graines sans albumen — haricot, etc.

II. — Excursions.

Les excursions forment le complément nécessaire des classes.

Elles ont lieu l'après-midi du jour de congé et, pour cette raison, elles ne sont pas obligatoires.

Elles sont d'autant plus fructueuses que, seuls, les bons élèves bien disposés en font partie.

Le but de l'excursion est l'observation directe de la nature et la récolte des plantes qui composent, soit l'herbier classique, soit la flore locale.

III. — Confection d'un herbier classique et d'une flore locale (Dunes).

Ce travail n'est pas imposé. La plupart des élèves cependant le font avec goût et quelques-uns avec un réel profit.

Les cahiers joints au rapport montreront leur composition.

(Ces cahiers, commencés l'an dernier, seront complétés cette année.)

Cette méthode a l'avantage de passionner les élèves qui, dans l'ensemble, fournissent un travail intelligent et bien soutenu.

Ce qui contribue beaucoup à leur donner du goût et les oblige à travailler avec intelligence, c'est que la composition n'est pas, comme cela arrive trop souvent, une prime à la mémoire la plus heureuse.

La composition consiste moins en un exposé théorique, en réponse à des questions posées, qu'en une séance de travaux pratiques.

Voici, d'ailleurs, les questions posées à la composition de juin 1909:

1° Déterminer au moyen de l'herbier classique la famille à laquelle appartient la plante qui vous a été remise. Justifier la détermination;

2° Après avoir analysé l'échantillon, établissez le diagramme floral et dites si cette plante est une monocotylédone ou une dicotylédone;

3° Dites tout ce que vous suggère l'examen de l'échantillon.

Quant aux examens oraux de fin d'année, chaque élève a toujours en main l'échantillon ou l'appareil sur lequel porte l'interrogation.

Voilà, dans ses grandes lignes, une méthode qui réclame de la part du professeur un véritable surmenage, surtout au début, mais qui, par les résultats qu'elle donne, mérite d'être généralisée en l'adaptant, cela est évident, au degré de développement intellectuel des élèves et aux temps et aux ressources dont on dispose.

Le seul moyen de donner à cette méthode pratique tout le développement que réclament les professeurs, ce sera de remplacer la composition écrite de S. N. du Baccalauréat, IIe partie.

Importancia y necesidad del estudio y enseñanza de la Botanica practica para todos.

Excmo. Sr.

Sres. Congresistas de Bruselas.

Unicamente mi osadia y atrevimiento, hace que a pesar de mi insuficiencia tome parte en el Congreso internacional que se vá á celabrar en esa hermosa Ciudad en el me de Mayo de este año. Miedo me dá el pensarlo, y la verdad, lo que mas siento es no poseer otro idioma para no mandar este incompleto trabajo escrito en Español; como indican los pro gramas y circulares; pero, ante tantos ilustres sabios botánicos y hombres de ciencia como van de dos partes al mencionado Congreso, poco importa que vaya un trabajo tan insignificante en un idioma ó en otro.

? Que puede decir un jardinero botánico, viejo yá y con escasos conocimientos en tal ciencia? — pues nada; solamente la decidida afición (aun cuando muy incompetente en la materia), que hace muchos años profeso al estudio de los vegetales, es la que me impulsa á enviar este mal trazado trabajo á ese centro cientifico donde tan ilustres sabios, insignes botánicos é ilustres profesores constituyen este Congreso de botánicos.

Espigando en el prográma los puntos que se han de tratar eligió e que suscribe aquel que trata de como debe enseñarse la botánica práctica y útil en general para todos los individuos de las naciones civilizadas que aman el progreso, las ciencias, y en una palabra el engrandecimiento del Universo entero; por que frénetico como soy por el estudio de las plantas, entiendo es de mucho interes conocer el reino vegetal con arreglo á cada pais, region, provincia, ciudad ó pueblo; pues bien sabido es que todo sale de los tres grandes reinos de la sabia naturaleza.

Como creo que esta clase de trabajos deben ser cortos y claros, voy á permitirme decir dos palabras históricas referentes al estudio de la Botanica; rogando disimulen y perdonen las molestias que puedan causar á tantos eminentes hombres como ahi asisten.

El medico naturalista Andres Laguna, pidió al rey Felipe II, tuviese Espanña siquiera un jardin botánico, y accediendo á su petición destinó dicho monarca un terreno en Aranjuez donde se estableció en el año de 1555; así que España fué la primera Nación que tuvo jardin botánico, despues de tenerlo Niza (Italia) fundado en el año de 1544 por el Gran Duque de Florencia, Cosme de Médicis y celebrado por ser el primero conocido en todo el mundo: Holanda, Francia, Bélgica, Alemania, Inglaterra, y otras muchas naciones, no poseyeron jardines botánicos hasta despues del año 1568. Carlos III hizo el gran jardin botánico de Madrid, en el año de 1781.

En el año 1790 se fundó en Cadiz en el Colegio de Médicos cirujanos de Marina un pequeño jardin botánico el cual se conserva hoy, y tiene por cierto un magnifico ejemplar de Drácoena Dráco, que es visitado por todos los extrangeros y forasteros que llegan á nuestra bonita ciudad.

Poseen tambien jardines botánicos Valencia, Valladolid, Zaragoza, Santiago, Granada, Sevilla, Barcelona y otras capitales y ciudades importantes de toda Europa y las Americas.

Dificil es mencionar tanto nombre de ilustres Botánicos, encontrandose entre ellos algunos españoles que ya no existen, como son, el inmortal Colmeiro, Magistral Cabrera, Columela, Elizalde, Celestino Mutis, Chape, Cabaniles, Abela y otros muchos sabios botánicos extrangeros y españoles.

Hecha esta pequeña parte de historia, voy á permitirme empezar segun mi pobre opinion, describiendo como debe enseñarse el estudio de la botánica desde la mas elemental, para los niños, hasta la mas estensa en los adultos, y segun á las carreras á que se dediquen los individuos.

Debe empezarse esplicando una botánica sencilla y practica, puramente elemental en las escuelas de instruccion primaria públicas y particulares, y en las de Artes y Oficios para dar á conocer la importancia que tiene el estudio de los vegetales, con aplicacion á las artes, ciencias, industrias y comercio.

La Botánica que se enseña en los Institutos de 2ª enseñanza debe ser mas estensa, y mucho mas en las Facultades de Ciencias, en las de Farmacia y en las de Medicina, y esa importancia sube de punto y llega al estremo en la enseñanza de las escuelas de Horticultura, Floricultura, Arboricultura, Agricultura, etc.

Empezando la enseñanza de la Botánica en las escuelas á los niños, debe ser esta muy sencilla y sobre todo antes de inculcarles los nombres, organismo vegetal, etc., deben de darse los niños al campo á pasear á jugar y á coger plantas de las que espontaneamente crecen en cada clima ó region: explicandoles de una manera muy sencilla las partes que constituyen las plantas y lo que produzcan ó a que se detinan por su utilidad.

Deben tambien establecerse pequeños jardines donde cultiven los niños, las plantas, vean como germinan las semillas, como crecen se desarroyan y efectuan todas las demas funciones hasta llegar á su completo estado de fructificación; estos jardines pueden ser costeados bien por particulares ó por los Ayuntamientos que deben pensar en el progreso de les pueblos civilizados. En las capitales de provincia ó pueblos de importancia donde hays Institutos de 2ª enseñanza debe tener su jardin botánico; y si en el establecimiento no hay suficiente espacio para destinarlo á jardin debe tener el Ayuntamiento uno de sus paseos ó jardines públicos destinado para la enseñanza de la Botánica, donde puedan cultivarse aquellas especies vegetales mas útiles para el estudio de las Ciencias Naturales; como ejemplo de esto puedo citar a Buenos-Aires, que tiene un hermoso jardin Botánico costeado por el Municipio.

En las grandes capitales y ciudades donde exista Universidad y Facultades de Ciencias, es donde deben tenese grandes y bien cultivados Jardines Botánicos, grandes herbarios para que vean aquellas especies de plantas que no pueden aclimatarse con toda lozanía, y tambien son de gran importancia las láminas y grabados de plantas Fanerógamas y Criptógamas de todos los paises del mundo.

En las Facultades de Farmacia y de Medicina, es la enseñanza mas importante la de plantas útiles y medicinales.

Y por último, en las escuelas generales de Horticultura, debe tambien enseñarne Botánica práctica, pues bien sabido es que el conocimiento práctico de las plantas es de suma utilidad, é importancia para todas las clases sociales.

Son muchos puntos los que se deben enseñar, desde todas las edades, indudablemente es curiosisimo el conocer como se desarroyan, de que se componen, funciones que ejercen; crecimiento, órganos, estrutura de cada especie y particularmente las Criptógamas, estudio de las celúlas, tejido vascular; raices, tallos hojas, flores, frutos medios de multiplicación, inflorescencia, caliz, corola, estambres, pistilos; estructura de las Acotiledóneas, Monocotiledóneas y Dicotoledóneas; fecundación natural y artificial; soldaduras ingertos, estacas, acodo, esquejes, y demas medios conocidos que enseña la ciencia para la propagación de las plantas, siendo la mas duradera

y natural la reproduccion por medio de las semillas. De este modo es facil conseguir que se aprendiese una Botánica práctica, sencilla, y no muy dificil de esplicar y de entenderse facilmente.

Estudiada la flora Española y muy particularmente la de la provincia de Cadiz, nos encontramos que crecen espontaneamente, muchas especies curiosas por todos conceptos y otras útiles en general con las diversas aplicaciones que tienen en su mayoria dando gran producto á todas las clases de la sociedad, y muy particularmente en plantas furrageras gramineas y leguminosas, produciendo abundantes pastos para el ganado; en general son tan fértiles que algunas clases que en otros paises se cultivan crecen abundantemente en nuestras campiñas, las cuales deben estudiarse y conocerse botánicamente por todas las clases de la sociedad.

Es bien sabido que todas las plantas tienen su nombre cientifico, y por regla general cuanto mas insignificante sea el veget al mas largo y retumbante es su nombre tecnico; por cuyas causas seran siemepr mis creencias que es de utilidad pública el estudio de la Botánica para todos puesto que sabiendola bien, en la práctica se saben cultivar las plantas; para ser un mediano jardinero lo primordial es saber Botánica; solo así se consiguen diversos conocimientos prácticos para la multiplicación de los vegetales, y entre estos uno quizas de los mas importantes es el ingerto, operación bien conocida pero rutinariamente ejecutada en la mayoria de los pueblos de España por la gente de campo sin mas conocimiento en su ejecucion que lo que sus antepasados les enseñaron.

Esta es una de las operaciones de mayor interes en Horticultura, pero que se práctica con mucho mejor resultado si se estudia desde joven una Botánica verdaderamante práctica. En el mismo caso se encuentra otra de las operaciones mas importantes cual es la fecundacion artificial, siendo muy necesario conocer perfectamente los organos sexuales de las flores para obtener buenos resultados en la hibridacion.

Muchos son los ramos que abarca la Horticultura pero sienpre es la primera base el haber estudiado Botánica en toda su estension; comprendida ó aplicada á una botánica, primero elemental y despues detenidamente; Botánica, Medica, Botánica Aplicada, Botanica Agricola, Botanica Horticola, Botánica General, Botánica Farmaceutica, y, en una palabra conocer las plantas en el mayor número posible de todas las regiones del mundo entero.

Para todos los ramos de la ciencias naturales es de gran importancia el estudio de la Botánica, y particularmente para el progreso de la Horticultura y Floricultura hoy tan desarrolladas en paises civilizados; haciendose de una manera que la entienda desde el modesto obrero, al mas alto potentado; muchos años hace que se estudia Botánica en todo el universo, pero aun creo que se puede adelantar mucho mas debido á la gran facilidad que hoy existe para los trasportes de un punto á otro; y sobre todo si los gobiernos y particulares se fijan un poco en el porvenir que representa la enseñanza universal de la Botánica bajo todos los puntos de vista en bien de los hombres sin distincion de clases ni politica.

Como el lenguaje botanico es universalmente conocido, por esa misma causa es mas facil el modo de enseñar à conocer las plantas de una manera práctica y al alcance de la imaginacion mas pobre. Falto de inteligencia para poder expresar mis ideas en el estudio de la Botánica, no quiero cansar mas á tan ilustres hombres, y repito perdonen al atrevimiento al que envia estos ligeros apuntes en bien de la enseñanza de la Botánica.

Cadiz, 28 de Enero de 1910.

Jardin Botánico de Cadiz,
FRANCISCO GHERSI.

Traduction résumée de la lettre précédente :

Importance et nécessité de l'étude et de l'enseignement de la Botanique pour tous.

Ma hardiesse et mon audace me font, malgré mon incapacité, prendre part au Congrès international qui aura lieu, dans cette belle ville, au mois de mai de cette année. J'ai peur de penser à cela et, vraiment, ce que je regrette le plus, c'est de ne pas connaître une autre langue pour ne pas envoyer ce travail incomplet écrit en espagnol; en présence d'un si grand nombre de savants botanistes et d'hommes de science qui prennent part à ce Congrès, peu importe qu'un travail si insignifiant soit écrit dans l'une ou l'autre langue.

Que peut dire un jardinier-botaniste, vieux déjà et ayant peu de connaissances dans cette science? Seule, la sollicitude que depuis beaucoup d'années je consacre à l'étude des végétaux, est la cause qui m'engage à envoyer ce travail, peut-être déplacé dans cette assemblée scientifique.

Cherchant dans le programme les points que l'on va traiter, j'ai choisi celui qui concerne l'enseignement de la Botanique pratique, utile en général pour tous les hommes des nations civilisées aimant le progrès, les sciences, et, en un mot, l'agrandissement de l'univers entier; je suis convaincu qu'il est très intéressant de connaître le régime végétal de chaque pays, région, province, etc.

Je me permettrai de dire deux mots d'historique en ce qui concerne l'étude de la botanique :

Le médecin naturaliste, Andres Laguna, demanda au roi Philippe II que l'Espagne eût son jardin botanique; le roi accéda à sa demande et destina un terrain à Aranjuez, où on l'institua en 1555. Ainsi l'Espagne fut la première nation qui eût un jardin botanique après Nice (Italie), où il fut fondé en 1544 par le grand-duc de Florence, Cosme de Médicis, jardin célèbre pour être le premier connu dans le monde; la Hollande, la France, la Belgique, l'Allemagne, l'Angleterre et d'autres nations n'ont eu de jardin botanique qu'après l'année 1568. Charles III institua le grand jardin botanique de Madrid en 1781.

En 1790, on institua à Cadix, au Collège de médecine chirurgicale de la Marine, un petit jardin botanique, que l'on conserve, et où il y a un magnifique *Dracœna Draco*, admiré par tous les étrangers qui visitent notre jolie ville.

Ont aussi un jardin botanique : Valence, Valladolid, Saragosse, Santiago, Grenade, Séville, Barcelone et les autres villes importantes de l'Europe et de l'Amérique.

Il est difficile de mentionner les botanistes illustres sans y retrouver quelques Espagnols, tels que l'immortel Colmeiro, le magistral Cabrera, Columela, Elizalde, Celestino Mutis, Chape Cabaniles, Abela et d'autres.

On doit commencer par expliquer une botanique simple et pratique, purement élémentaire dans les écoles primaires publiques ou particulières, ainsi que dans celles d'arts et offices (1), pour faire connaître l'importance de l'étude des végétaux et son application aux arts, aux sciences, à l'industrie et au commerce.

---

(1) Établissements officiels existant en Espagne. (*Traducteur.*)

La Botanique, enseignée dans les instituts supérieurs, doit être plus développée et beaucoup plus encore dans les facultés de sciences, de pharmacie et de médecine ; cette importance sera la plus grande dans les écoles d'horticulture, de floriculture, d'arboriculture, d'agriculture, etc., etc.

Au début, l'enseignement de la Botanique aux enfants, dans les écoles, doit être très simple, et, surtout, avant d'inculquer le nom, l'organisation végétale, etc., on doit faire des excursions à la campagne et, tandis que les enfants jouent, prennent des plantes croissant spontanément dans chaque région et sous un climat donné, leur expliquer d'une manière simple les parties qui constituent les plantes et ce qu'elles produisent.

On doit établir de petits jardins où les enfants cultivent les plantes, où ils peuvent voir la germination des graines, le développement des plantes et enfin comment s'effectuent toutes les fonctions jusqu'à la fructification ; ces jardins peuvent être soutenus soit par des particuliers, soit par l'État, qui doit pousser au progrès des peuples civilisés. Les villes où il y a des instituts supérieurs doivent avoir un jardin botanique et, s'il n'y a pas suffisamment de terrain pour son installation, l'État doit avoir un jardin public destiné à l'enseignement de la Botanique, où l'on puisse cultiver les espèces végétales les plus importantes, les plus utiles pour l'étude des sciences naturelles ; comme exemple, on peut citer Buenos-Aires qui a un beau jardin botanique soutenu par la municipalité. C'est dans les grandes villes où il y a une université qu'il doit y avoir de grands jardins botaniques, de grands herbiers, pour qu'on puisse étudier des plantes de climats différents, d'importants groupements de phanérogames et de cryptogames de tous les pays du monde.

Dans les facultés de pharmacie et de médecine, l'enseignement des plantes utiles et médicinales est de la plus haute importance.

Et, enfin, dans les écoles générales d'Horticulture, on doit aussi enseigner la Botanique pratique, puisque la connaissance pratique des plantes est de toute utilité et de toute importan e pour les différentes classes sociales.

Les points que l'on doit enseigner sont très nombreux dans les différents genres d'études ; il est très curieux de connaître comment les plantes se développent, de quoi elles se composent, leurs fonctions, leur existence, leurs organes, leur structure pour chaque espèce et, particulièrement pour les cryptogames, l'étude de la cellule, du tissu vasculaire, des racines, des tiges, des feuilles et des fruits, leurs moyens de multiplication, l'inflorescence, le calice, la corolle, l'étamine, le pistil ; la structure des acotylédones, des monocotylédones et des dicotylédones ; la fécondation naturelle et artificielle, la greffe, la marcotte, les boutures et les autres moyens que la science enseigne pour la propagation des plantes.

En étudiant la flore espagnole, et tout particulièrement celle de Cadix, nous trouvons beaucoup d'espèces curieuses croissant spontanément et d'autres, utiles en général, pour leurs diverses applications, pour leurs produits utiles, à toutes les classes de la société, très particulièrement les plantes fourragères : les graminées et les légumineuses ; ces espèces doivent être étudiées botaniquement par toutes les classes de la société.

Mon opinion sera toujours que l'étude de la Botanique est d'utilité publique, car la connaissant bien, on peut arriver à la culture pratique ; ainsi, pour être un bon jardinier, l'essentiel est de connaître la Botanique ; par là seulement on peut arriver à

avoir diverses connaissances pratiques sur les modes de multiplication des végétaux, et, parmi elles, une des plus importantes est la greffe, opération bien connue des gens de la campagne dans la majorité des peuples d'Espagne, mais cependant exécutée d'une façon routinière et sans autres connaissances que celles laissées par la tradition.

Dans le même cas se trouvent d'autres opérations plus importantes encore, telle la fécondation artificielle ; il est nécessaire de connaître parfaitement les organes sexuels des fleurs pour obtenir de bons résultats dans l'hybridation.

Les branches de l'Horticulture sont nombreuses, mais la base est toujours l'étude de la Botanique dans toute son étendue, élémentaire d'abord et détaillée ensuite : Botanique générale, Botanique médicinale, Botanique appliquée, Botanique agricole, Botanique horticole, etc. ; en un mot, connaître de toutes les régions du monde le plus grand nombre possible de plantes.

Pour toutes les branches de la science naturelle et tout particulièrement pour le progrès de l'Horticulture et de la Floriculture, l'étude de la Botanique, aujourd'hui si développée dans les pays civilisés, est de grande importance tant pour le plus modeste ouvrier que pour le plus haut potentat ; depuis de nombreuses années, on étudie la botanique dans tout l'univers, mais je crois qu'on peut encore avancer beaucoup plus à cause des grandes facilités de communications et, surtout, si gouvernements et particuliers songent à l'avenir que représente l'enseignement universel de la Botanique, sous tous les points de vue, pour le bien des hommes sans distinction de classes et de pays.

Comme le langage botanique est universellement connu, c'est encore une raison qui rend facile le moyen d'enseigner la connaissance des plantes d'une manière pratique et à la portée de l'imagination la plus pauvre.

Notes de M. le Professeur L. Nicotra, de Messines.

1. — Dans mon cours de Botanique à l'Université de Messine, je me suis proposé de réduire l'enseignement.

2. — Le but principal et la science, selon la logique de Linné, est, je pense, d'organiser l'enseignement de la Botanique de manière qu'il soit l'histoire de ce que l'on peut faire pour développer le système.

3. — Nous avons eu, pendant très longtemps, une *Botanique générale* et une *Botanique spéciale*, mais l'une a été jadis organisée tout à fait illogiquement, car elle absorbait la Morphologie et la Biologie des Phanérogames. On a voulu, en outre, la considérer comme opposée à l'autre, et on a souvent considéré l'effort de l'évolutionisme Darwinen comme opposé aux études empiriques des botanistes systématiciens, c'était là une erreur fort dangereuse.

4. — Je suis donc tout d'abord le développement du végétal et je démontre que l'objet principal de la Science Botanique est celui de contempler son développement.

Après avoir exposé les principes de Biologie végétale, je commence l'étude de la vie cellulaire en y intercalant l'histoire des protophytes. J'étudie ensuite la vie de l'organisme en le considérant dans les différentes directions de son développement; j'expose ainsi l'histoire des groupes supérieurs « plantes à tissus cellulaires et plantes vasculaires », c'est-à-dire des hystophytes.

Je pense qu'en Botanique, comme dans le règne animal, il faut commencer par établir la différence entre les organismes uni-cellulaires et ceux à tissus plus compliqués.

5. — Cela est cependant un travail abstrait; on néglige pendant ce temps de considérer la plante dans son milieu naturel, dans sa vie; il faut donc gagner la Phytogéographie qui se montre de la sorte, non comme un appendice, mais comme une partie essentielle. La phase empirique fournie par les botanistes systématiciens vient donc aboutir à la phase rationnelle représentée par les botanistes qui cherchent à résoudre les problèmes phylogénitiques. Cela devient de jour en jour mieux possible, parce que le développement de l'Histologie, de la Morphologie et de la Physiologie ont marché à grands pas.

Les idées sommairement rappelées ici ont été développées dans mon: *Systema fondamentale de la Botanicà*. — Messina, 1908.

Séance plénière du Mercredi 18 Mai 1910

La séance est ouverte à 2 h. 15 sous la présidence de M. le Prof. Mangin.

M. le président annonce qu'un seul tractandium figure à l'ordre du jour de la séance: la désignation du siège du prochain Congrès international de botanique. Il rappelle que le Congrès de Paris en 1900 (1) a décidé la périodicité des Congrès internationaux de Botanique, avec un intervalle de cinq années entre chaque Congrès. Conformément à cette décision, le Congrès de Paris avait, à la suite d'une invitation officielle, désigné Vienne comme siège du Congrès de 1905. Dans les mêmes conditions, le Congrès de Vienne avait fixé à Bruxelles les assises de 1910. Nous avons maintenant à prendre une décision analogue pour le futur Congrès de 1915.

M. le président ouvre la discussion à ce sujet.

M. R. Kidston annonce qu'il est porteur d'une invitation de la Société Royale de Londres, adressée au Congrès international de Botanique de Bruxelles, à tenir le Congrès de 1915 à Londres. *(Appl.)*

M. le lieut.-col. Prain appuie la proposition faite par M. Kidston au nom de la Société Royale. Il se dit autorisé à ajouter que le Gouvernement prendrait avec plaisir l'acceptation de la proposition; les Gouvernements étrangers seraient invités à se faire représenter au prochain Congrès. *(Appl.)*

M. le Président. — Je ne doute pas, Messieurs, d'être votre interprète en remerciant M. Kidston pour le message qu'il vient de nous communiquer, et en le priant de transmettre à la Société Royale de Londres, tous les remerciements du Congrès pour l'invitation qui vient de lui être faite. Nous exprimons aussi à M. Prain notre gratitude pour la part que le Gouvernement anglais prend à cette cordiale invitation. Nous serons tous extrêmement heureux de nous retrouver dans cinq ans à Londres, sous les auspices de la Société Royale de Londres. *(Appl.)* Je mets aux voix la proposition de fixer à Londres, en 1915, le quatrième Congrès International de Botanique.

La proposition est adoptée par acclamations.

Séance levée à 2 h. 45.

---

(1) Actes du Ier Congrès international de botanique, tenu à Paris, p. 451.

Séance plénière de Clôture du Dimanche 22 Mai

La séance est ouverte à 10 heures 1/2 précises.

M. le col. Prain, directeur des Jardins de Kew, prend la présidence; au bureau siègent: MM. J. Briquet, Cartuyvels, délégué du Ministre de l'Agriculture de Belgique, B. de Fedtschenko, Th. Durand, Ad. Engler, C. Flahault, Harms, Madrid Moreno, É. De Wildeman, secrétaire général.

Le président après avoir rappelé que, dans sa séance du 18 Mai, le Congrès de Botanique a décidé que le Congrès international de 1915 se tiendra à Londres, remercie l'assemblée de l'avoir chargé de présider cette séance de clôture.

M. De Wildeman, en lieu et place du président de la section de Bibliographie et Documentation, annonce que, dans une de ses séances, cette section a voté le vœu suivant dont il donne lecture :

« Vu le désir de la Ville d'Anvers de réserver, dans un parc public, un emplacement pour la création d'un Jardin colonial et d'un Musée consacré aux bois et autres produits végétaux de toute provenance, qui pourraient acquérir une importance considérable et offrir une utilité incontestable pour la Belgique et sa Métropole commerciale; à ce Musée pourrait être joint un service de Documentation à l'usage des hommes de science et plus particulièrement au monde commercial et industriel,

» Le Congrès International de Botanique réuni à Bruxelles en 1910, appuie chaleureusement l'initiative de la Ville d'Anvers et adopte son vœu de constituer un Comité international dont les membres pourraient aider à former les collections du Musée et à créer un service de Documentation, et à établir un courant de sympathie entre toutes les nations représentées au Congrès, et la Belgique, sa Métropole en particulier. »

Ce vœu est ratifié par l'assemblée.

Le secrétaire général signale comme suite à ce vœu la proposition de constituer une Commission internationale dont les personnes énumérées ci-après feraient partie :

Commission internationale pour la constitution d'un Musée et d'un Office de botanique économique à Anvers

MM. les délégués du Conseil communal d'Anvers.

M. le Comte Alex. van der Burch, vice consul de Bolivie, à Bruxelles.

M. N. Arnold, secrétaire général au Ministère des Colonies, à Bruxelles.

Dr Dekker, directeur du Musée Colonial de Haarlem.

M. Domingo Castillo, Consul du Vénézuela, à Anvers.

M. Th. Durand, directeur du Jardin botanique de Bruxelles. (1)

Prof. Dr Ad. Engler, directeur du Jardin botanique et du Musée botanique de Berlin.

Dr Boris de Fedtschenko, botaniste au Jardin Impérial de botanique de Saint-Pétersbourg.

M. Ferreira Ramos, ancien commissaire général du Brésil en Belgique, à Rio-de-Janeiro.

Prof. Dr C. Flahault, directeur de l'Institut Botanique de Montpellier.

M. le Baron de Haulleville, directeur du Musée du Congo, à Tervueren.

Prof. Dr Heckel, directeur de l'Institut Colonial de Marseille.

Prof. Dr H. Lecomte, du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

M. Lovink, secrétaire du Dépt de l'Agriculture des Indes Néerlandaises.

M. P. Otlet, secrétaire général de l'Office International de Bibliographie, à Bruxelles.

Prof. Dr É. Perrot, École supérieure de Pharmacie, à Paris.

Prof. Dr Potonié, professeur à l'Université de Berlin.

Prof. Dr Schinz, directeur du Jardin Botanique de Zurich.

† Dr M. Treub, ancien directeur du Jardin Botanique de Buitenzorg et secrétaire du Département de l'Agriculture des Indes Néerlandaises.

Prof. Dr Voigt, professeur de l'Institut Colonial de Hambourg.

Prof. Dr O. Warburg, professeur à l'Université de Berlin.

† Prof. Dr Zacharias, directeur des Instituts botaniques de Hambourg.

Prof. Dr É. De Wildeman, conservateur au Jardin botanique de Bruxelles, chargé de cours à l'Université de Gand.

Cette liste est acceptée, mais il est décidé que cette Commission internationale pourra s'adjoindre, le cas échéant, les personnes qui pourraient lui être utiles pour la réalisation de son but.

Dans la même section, à la suite des propositions de M. le Rapporteur général Otlet, la section a demandé de confier l'étude de la mise en œuvre de la Bibliographie et de la Documentation botaniques, à un Comité international constitué comme suit :

---

(1) M. Th. Durand est décédé pendant l'impression du volume.

Commission internationale de Bibliographie et de Documentation botanique.

Dr M. Boubier, Genève.

Dr J. Briquet, directeur du Jardin botanique de Genève.

Prof. Dr R. Chodat, recteur de l'Université de Genève.

M. Th. Durand, directeur du Jardin botanique de Bruxelles. (1)

Prof. Dr Ad. Engler, directeur du Jardin Botanique, professeur à l'Université de Berlin.

Dr Fedde, directeur du « Just Jahresbericht », Berlin.

Prof. Dr C. Flahault, directeur de l'Institut botanique, professeur à la Faculté des Sciences, Montpellier.

Prof. Dr Harms, Jardin botanique, Berlin.

Dr Huber, directeur du Musée Goeldi, Para.

M. A. de Jaczewski, Ministère de l'Agriculture, à Saint-Pétersbourg.

Dr Koorders, Jardin botanique de Buitenzorg, Java.

M. F. Lambeau, président de la Société Linnéenne, Bruxelles.

Prof. Dr Lotsy, secrétaire général de l'Association des Botanistes, professeur à l'Université, Leiden.

Prof. Dr Martelli, professeur à l'Université de Florence.

Prof. Dr O. Nordstedt, conservateur de l'Université, Lund.

M. P. Otlet, secrétaire général de l'Institut International de Bibliographie, Bruxelles.

Prof. Dr Pampanini, Institut botanique de Florence.

Lieut.-Col. D. Prain, directeur des Jardins Royaux de Kew.

Prof. Dr Schröter, Polytechnikum, Zurich.

M. Ph. de Vilmorin, Paris.

Prof. R. von Wettstein, directeur du Jardin botanique, professeur à l'Université de Vienne.

Rév. Wilks, secrét. génér. de la Société Royale d'horticulture de Londres.

Prof. Dr Wille, professeur à l'Université de Christiania.

Prof. Dr É. De Wildeman, conservateur au Jardin botanique de Bruxelles, chargé de cours à l'Université de Gand.

Après avoir entendu la lecture des noms des membres de cette Commission, l'assemblée ratifie le choix qui a été fait. Il est admis également que cette Commission pourra se compléter si elle le juge utile par

(1) M. Th. Durand est décédé pendant l'impression du volume.

l'adjonction d'un petit nombre de personnes qui seraient capables de l'aider à mener son œuvre à bien.

La parole est accordée à M. le Prof. C. Flahault pour lire le vœu suivant, présenté par M. de Fedtschenko à la Section de Phytogéographie :

» Ayant entendu exposer dans une conférence à la salle Patria les résultats des explorations botaniques personnelles de M. de Fedtschenko et ceux des explorations organisées par le Jardin botanique Impérial de Saint-Pétersbourg et par l'Administration de la Colonisation, le Congrès exprime le désir de voir :

1° Ces expéditions continuées ;

2° Leurs résultats publiés dans des langues autres que la langue russe (langue française ou allemande), avec des cartes et photographies ».

Ce vœu est adopté à l'unanimité.

M. le Prof. Briquet prend la parole pour résumer brièvement les travaux effectués par la Section de nomenclature du Congrès.

La plus grande partie de la question soumise aux délibérations du Congrès a pu être élucidée. Il reste à l'ordre du jour du Congrès de 1915 un programme beaucoup moins vaste que celui de 1910 et il sera aisé, pense-t-il, de résoudre les points particuliers.

Il rappelle à ce propos les diverses propositions faites par la section (voyez p. 86), qui sont ratifiées par l'assemblée.

M. le Président félicite encore une fois M. le Dr Briquet de la peine qu'il s'est donnée pour mener à bien cette œuvre gigantesque de la nomenclature. *(Applaudissements.)*

M. le Prof. Flahault, comme rapporteur de la Section Phytogéographique, attire particulièrement l'attention sur la nécessité de constituer la Commission internationale de phytogéographie et du vocabulaire des termes phytogéographiques.

M. le Secrétaire général, à la demande de M. Flahault, donne lecture de la liste des membres de cette Commission :

Commission internationale de Phytogéographie

M. le Prof. Adamovic, à Vienne.
M. le Prof. G. Anderson, Université de Stockholm.

M. le Prof. Dr G. Beck von Mannagetta, de l'Université de Prague.

M. John Briquet, Rapporteur général de la Section de nomenclature des Congrès internationaux de botanique, Vienne 1905 et Bruxelles 1910.

M le Prof. R. Chodat, Université de Genève.

M. F. V. Coville, conservateur de l'Herbier national des États-Unis, à Washington.

M. le Prof. Dr A. de Degen, de l'Université de Budapest.

M. le Dr B. de Fedtschenko, botaniste du Jardin Impérial de Saint-Pétersbourg.

M. le Prof. O. Drude, directeur du Jardin botanique de Dresde.

M. le Prof. Ad. Engler, directeur du Jardin botanique de Berlin.

M. le Prof. Dr C. Flahault, directeur de l'Institut botanique, Montpellier.

M. le Prof. Harshberger, de l'Université de Pensylvanie, Philadelphie.

M. le Prof. Dr Henriques, directeur du Jardin botanique de Coïmbre.

M. le Prof. Dr Karsten, de l'Université de Bonn.

M. le Prof. Dr Kusnezow, Université de Cracovie.

M. le Prof. Dr Lazaro Y Ibiza, de l'Université de Madrid.

M. le Prof. Dr C. A. Lindman, du Musée National de Stockholm.

M. le Prof. Dr J. Massart, directeur de l'Institut botanique Léo Errera.

M. le Prof. Dr R. Pampanini, Institut botanique de Florence.

M. le Col. Prain, directeur des Jardins Royaux de Kew.

M. le Prof. Dr C. Schroeter, Polytechnikum, Zurich.

M. Will. Smith, National Herbarium, Washington.

M. le Prof. A. G. Tansley, Université de Cambridge, Angleterre.

M. le Prof. Dr L. Vaccari, Rome.

M. le Prof. Dr Warburg, de l'Université de Berlin.

M. le Prof. Dr E. Warming, Copenhague.

M. le Prof. Dr J. Wille, professeur à l'Université de Christiania.

Cette liste est adoptée à l'unanimité.

M. le Secrétaire général rappelle les vœux relatifs à l'enseignement qui ont été proposés par cette section spéciale (voyez p. 329).

Ces vœux sont pris en considération et ratifiés par l'assemblée.

M. le Président accorde la parole à M. le Prof. Nicotra, de Messines, pour sa communication sur la restauration de l'herbier de cette ville.

Botanicis cunctis huic aditantibus concilio herbarii messanensis instauratio commendatur

Multis admodum naturae hominumque injuriis hucusque perculsus, hanc adire concionem percarum habui, cum mihi spes aliqua affulxerit doloribus tam acerbis obtinere levamen, mei nempe exilii conditionem reddere placidiorem, et quod nec temporis longinquitas, neque honesta otia affere queunt, id amabilibus doctrinae studiis consequi.

Nunc enimvero me ista spe haud deceptum fuisse, et tulliana verba liberales artes miris extollentia landibus quam maxime vera ducenda esse sentio. Haec nostra profecto studia senectudinem oblectant, rebus adversis solatium praebent, non impediunt foris, pernoctant nobiscum, peregrinantur, rusticantur.

Longe terribilis flagelli Messanam prorsus destruentis testis incolumis evasus, quamquam immani exterritus vastatione, et insuper ad fugam arripiendam incitatus (nam non defuerunt qui fictis verbis, mentitisque terroribus vera augerent pericula), quantum de botanice Athenaei messanensis re inter prostratas ac dirutas aedes superfuerit perquirere incepi. Seguentiaraim herbarium, id est thesaurum unicum ad nostratis florae historiam enarrandam, intactum reperii, nume rumque manipulum gussoneanum, e ruinis sub tecta delapsa congestis, non absque labore felicites eripui. Fasciculi tamen herbarii generalis centaureas vel affin um generum species, plantas quoque omnes quas e Calabria eodem extuleram anno asservantes, sive lapidibus obtuli sive continenti imbre madefacti plane perierunt.

Non possum ideo quin operam ad hoc instaurandum herbarium totis viribus me adhibeam, ne in urbe sic crudeliter percussa urbanitatis semen penitus intereat. Sed mihi illud locupletare ac ad pristinum statum restituere cupienti eo facilius ad optimum finem pervenire datum erit, quo magis oblatis vestra de largitate sumptis gaudere.

Vos indcirco, amplissimi viri, etiamtatque etiam rogo, ut omnes ad unum in hanc instaurationem auxilia conferre velitis, quodeumque vobis ex copiosis exsiccatarum collectionibus superest ob finem eundum liberaliter tribuentes. Hoc quam quod gravissimum; qua re si quid e nugis meis vobis utile visum esset, ut ut est, tanquam hujus gravissimi signum benevole excipi mereatur. Geminatum beneficium ex botanicorum conventu me itaque lucrifecisse equisdem arbitratus ero.

Romae, pr. Kal. Majas.

Successivement, M. Th. Durand et M. le Col. Prain appuient les demandes de M. le Prof. Nicotra et font des vœux pour que, grâce à l'intervention des botanistes présents, les collections botaniques de Messines puissent être rapidement reconstituées.

M. le Prof. Lutz, au nom de la Société botanique de France, rend hommage au Comité d'organisation de Bruxelles, à ses Présidents et à son Secrétaire général.

M. le Col. Prain s'associe aux paroles prononcées par M. le Prof. Lutz, qui sont soulignées par les applaudissements de l'assemblée.

M. Th. Durand, après avoir remercié le Congrès, au nom de M. le baron de Moreau et au sien, reporte les félicitations qui lui sont adressées sur le Secrétaire général.

Il propose ensuite à l'assemblée d'adresser à Madame Léo Errera, en remerciements de ce qu'elle a fait pour le Congrès, le télégramme dont le texte suivant est proposé par lui :

Madame Errera,
Park Hotel,
Vitznau (Suisse).

« Dans sa séance de clôture, le Congrès International de botanique a décidé de vous envoyer un télégramme pour vous dire combien il avait ressenti pendant ses travaux la perte de votre génial mari et pour vous exprimer collectivement ses profonds et respectueux remerciements pour la part que vous avez prise dans l'œuvre de préparation du Congrès. »

De vifs applaudissements accueillent cette lecture et l'assemblée décide que ce télégramme signé par MM. Th. Durand et De Wildeman sera envoyé à Mme Léo Errera, comme un hommage de la reconnaissance de tous les botanistes réunis en Mai 1910 à Bruxelles.

M. le Secrétaire général propose au Congrès de voter des remerciements à M. le Prof. J. Massart, de Bruxelles, à M. le Prof. C. de Bosschere, d'Anvers, à M. le Prof. C. Bommer, de Bruxelles, et à M. le Prof. Schmitz, de Louvain, qui se sont dévoués pour conduire les congressistes dans différentes parties du pays, pour leur faire voir les aspects de la végétation actuelle, naturelle ou cultivée, ou des végétaux fossiles.

MM. les Prof. Gravis, de l'Université de Liége, Grégoire, de l'Université de Louvain, Massart, de l'Université de Bruxelles, ainsi que le Prof.

Ém. Marchal, ont droit également à nos vifs remerciements pour avoir bien voulu montrer aux congressistes leurs Instituts respectifs. (*Appl.*)

M. le Secrétaire propose ensuite d'adresser des remerciements à M. l'Ingénieur De Winter, de la Ville d'Anvers, et à M. C. de Bosschere, pour la façon aimable dont ils se sont mis à la disposition du Congrès et des congressistes pour les guider à travers la ville et le port de notre métropole. (*Vifs applaudissements.*)

L'assemblée est unanime à adresser des remerciements à MM. les Bourgmestres et membres des Conseils communaux des Villes d'Anvers et de Bruxelles, pour les réceptions qu'elles ont organisées dans leurs palais communaux à l'occasion de la présence dans leurs murs des nombreux botanistes étrangers accourus à Bruxelles pour le IIIe Congrès International de botanique. (*Applaudissements.*)

M. le Secrétaire général propose ensuite de remercier très spécialement la direction de la Compagnie de la «Red Star Line», d'Anvers qui a fait passer quelques heures agréables aux congressistes à bord d'un de ses magnifiques bateaux, le *Finland*, qui faisait escale à Anvers. (*Appl.*)

M. le Secrétaire général demande la parole avant que le Président lève la séance, l'ordre du jour étant épuisé, pour fournir quelques renseignements sur les excursions qui doivent avoir lieu dans le courant de l'après-midi. Il annonce que MM. Bommer, Massart et lui-même se tiendront spécialement à la disposition des congressistes pour diriger une des excursions inscrites au programme :

1° Tervueren, Musée du Congo et Exposition Coloniale;

2° Visite de l'arboretum, sous la conduite de M. le Prof. C. Bommer;

3° Herborisation dans la Forêt, sous la conduite de M. le Prof. I. Massart.

M. le Col. Prain, président, lève la séance après avoir félicité tous les congressistes de la besogne accomplie pendant cette semaine et il souhaite de les revoir tous à Londres en 1915.

La séance est levée à 11 heures 40.

ANNEXES

Conférences organisées pendant la période du Congrès

17 Mai. — *Explorations botaniques en Asie Russe.*

L'Herbier du Jardin botanique de Saint-Pétersbourg, par M. le Dr Boris de Fedtschenko.

La première partie de cette conférence a été publiée dans le Vol. II des actes du Congrès.

18 Mai. — *L'Origine et l'histoire de quelques plantes agricoles*, par M. Ph. de Vilmorin.

19 Mai. — *Zur Bionomie der Palmen der alten Welt*, par E. Blatter S. J.

Cette conférence a été publiée dans le tome II des Actes du Congrès.

20 Mai. — *La protection de la végétation en Suisse*, par le Prof. Dr C. Schröter.

Le texte de cette conférence a été publié, avec un certain nombre de planches, dans le tome II des Actes du Congrès.

20 Mai. — *Reise in Deutsch Ost-Afrika*, par M. le Dr Voigt.

Un compte rendu de cette conférence a été publié dans les Actes du Congrès.

Visite à la Bibliothèque royale le 17 Mai 1910

A l'intention des membres du Congrès, le R. P. Vanden Gheyn avait organisé, à la Bibliothèque Royale de Belgique, une petite exposition rétrospective d'anciens herbiers et de vieux manuscrits concernant la Botanique.

Pour rendre cette exhibition encore plus importante, il avait été fait appel à la grande obligeance de M. Vander Haeghen, le bibliothécaire en chef de la Bibliothèque de l'Université de Gand. Le dépôt de Gand renferme, en effet, un certain nombre d'herbiers du XVIIe et du XVIIIe siècle sans parler des intéressants cahiers contenant des plantes recueillies dans les Alpes Maritimes par feu le Prof. J. Kickx.

Le collège des Jésuites de Louvain avait également prêté un volume de grand intérêt, les dessins de la flore de l'île de Luçon, par le Père Camelli, portant sur les premières feuilles l'identification de tous les spécimens par le fameux botaniste Jussieu.

Parmi les manuscrits du fonds de la Bibliothèque royale, citons d'abord le n° 5874, un traité des simples en vieux français, avec de nombreuses miniatures coloriées représentant des plantes. Pour schématiques qu'elles soient, ces reproductions donnent une bonne idée de l'avancement de la science à cette époque (1).

A signaler un curieux herbier du XVIe siècle (n° 5031) et plusieurs du XVIIe. Parmi les derniers, il y a le Cruyt Boeck de Wissinck en deux tomes n°s 5882 et 5883, datés de 1669-70, l'*Hortus Hiconche* ou *Herbarius vivus*, de Nicolas Havermans, en deux volumes (n°s 5873 et 5867) et celui en deux tomes (n°s 5865-5874) de Claude Lion, médecin du régiment de Bourgogne, recueilli en 1680 et 1681 et un autre anonyme aussi en deux volumes (n°s 5871 et 5872). Les Jésuites de Bruxelles (5862) nous ont laissé un herbier datant de 1681. Ceux de Gand (n°s 5819-5870) un autre en deux volumes, qui porte la curieuse note *Ad Usum Apotecariae Societatis Jesu Gandavensis* et de ceux de Louvain, la bibliothèque royale possède l'herbier (n° 5863), récolté en 1673.

De cette époque, il y a un manuscrit tout à fait remarquable, c'est le traité De Fungis, de François van Sterbeek (n° 15675). Cet ouvrage est inédit et est accompagné de superbes planches exécutées à la main par l'auteur François van Sterbeek (1631-1693) (2).

Nous arrivons au XVIIIe siècle. De cette époque, voici un curieux *Theatrum stirpes varias hexibiens*, (n° 5868), l'herbier du prieuré de Sept-Fontaines, dans la Forêt de Soignes (n° 5866), qui doit certainement offrir un intérêt spécial pour l'étude des plantes forestières, car il donne probablement les résultats des herborisations dans la forêt, il y a plus d'un siècle et demi.

Enfin, les membres du Congrès ont pu admirer les deux beaux volumes de la Flore des États-Unis (n° 2, 203). Ces volumes sont ornés de ravissantes fleurs peintes, dues au pinceau de Mme Flore Van Bruyssel, femme du Consul général de Belgique à la Nouvelle-Orléans. De 1835 à 1875, date de sa mort, Mme Van Bruyssel s'occupa, avec une infatigable persévérance, à réunir les matériaux d'un traité approfondi concernant les

(1) Voir la note publiée sur ce manuscrit dans les Annales de la Société scientifique de Bruxelles.
(2) Cf. Bibliotheca Hulthemiana, t. VI, p. 31-32.

richesses botaniques du territoire de l'Union. Ce vaste travail fut interrompu par une mort prématurée. La Bibliothèque Royale de Belgique en garde pieusement les reliques.

On pourrait dans les ouvrages mentionnés ci-dessus relever bien des détails sur la façon de confectionner un herbier, mais ce n'en est pas ici le moment. Qu'il nous suffise pour ceux à qui la chose importe d'avoir rappelé que la Bibliothèque Royale de Belgique possède pour l'histoire rétrospective de la botanique et de la flore des documents non dépourvus d'une certaine valeur scientifique.

Quant à l'intérêt artistique, il y aurait, dans les riches trésors de la célèbre Librairie de Bourgogne, les éléments d'une suggestive étude sur l'emploi de la flore dans la décoration des manuscrits. Car l'Art Flamand à l'instar de la Bergère de Boileau, « cueille en nos champs voisins ses plus beaux ornements ».

Démonstrations au Stand Zeiss, d'Iena à l'Exposition (Section allemande), Solbosch

Le 18 mai, de 1 à 2 heures, M. le Dr Gaidukov de la firme Carl Zeiss, de Iéna, fit avec M. R. Drosten, représentant de cette firme à Bruxelles, la démonstration d'un certain nombre d'appareils utiles dans les études botaniques. Il insista en particulier sur l'Épidiascope, qui permet la projection de graines ou d'objets en nature, fleurs ou animaux, avec leurs couleurs et leurs reliefs. Les membres du Congrès furent très intéressés par cette démonstration.

Visite de l'Exposition de l'Enseignement au Pavillon allemand.

Sous la conduite de M. le Dr Fedde, les congressistes qui s'intéressaient à l'enseignement, et ils étaient nombreux, purent visiter le 18 mai, à 4 heures, dans les détails, la très vivante exposition didactique organisée sous les auspices du Gouvernement allemand, dans le Pavillon allemand au Solbosch (Exposition de Bruxelles).

EXCURSION

du Jeudi 19 Mai 1910

Le jeudi 19 mai, les congressistes ont visité Anvers ; les uns accompagnant M. le Prof. J. Massart, et se rendant à Anvers par bateau de Tamise à Anvers (voir Excursions botaniques), les autres venus directement à Anvers par chemin de fer.

A l'arrivée dans la métropole commerciale, M. Ch. de Bosschere reçut les congressistes et les conduisit directement au Jardin zoologique et, sous la conduite du Directeur, M. le Dr Lohest, on parcourut rapidement les salles de réception et de concert, et le jardin, en cette époque en pleine période d'agrandissements.

Après avoir visité la Bourse, la Cathédrale, on se rendit au célèbre Musée Plantin, où la Commission d'organisation fit remettre à chacun des congressistes présents une feuille tirée sur vieux papier avec les caractères de l'imprimerie plantinienne et illustrée d'un certain nombre de clichés ayant passé dans les œuvres de Dodoens, le père de la botanique en Belgique. Le texte de cette feuille était :

« Op donderdag 19 Mei 1910 bezochten de leden van het *Internationaal Kruidkundig Congres* het Musaeum Plantin-Moretus, ingericht in de lokalen der beroemde Plantynsche Aartsdrukkerij en bevattende, te zamen met den alem, gebezigd door den stichter van het huis en zijne opvolgers, kunstschatten van allen aard.

» Onder deze laaste bevinden zich nog de houtsneden gebruikt in de werken van *Dodonaeus*, *Clusius* en de *Lobel*, welke hier in de zestiende eeuw gedrukt werden en waaraan de plantenfiguren ontleend zijn, die deze bladzijden versieren.

» Tot aandenken van dit heuglijk bezoek, werd een exemplaar van het tegenwoordige stuk, gedruckt met plaaten en letters der *Plantynsche drukkerij*, aan elk lid van het Congres aangeboden. »

Les congressistes furent ensuite reçus à l'Hôtel de ville, où M. de Bosschere les présenta au Conseil communal, présidé par M. le Dr Victor

Desguin, échevin de l'Instruction publique. M. l'Échevin adressa aux congressistes le discours suivant :

MESDAMES, MESSIEURS,

Ce n'est pas la première fois que notre ville a l'honneur de recevoir les Membres du Congrès de Botanique. Lors de notre première Exposition Universelle, en 1885, c'est à Anvers que vous avez tenu vos assises. Nous en avons conservé le meilleur souvenir et apprenons avec grand plaisir que des membres qui ont assisté au Congrès de 1885 se trouvent encore ici aujourd'hui. Nous savons d'ailleurs que l'organisation de cette assemblée fut parfaite, qu'elle servit de modèle à tous les Congrès qui eurent lieu par la suite.

Aujourd'hui nous avons la satisfaction de vous recevoir dans notre Maison commune, de vous souhaiter la bienvenue dans notre ville et vous dire que nous apprécions bien haut l'honneur de votre visite.

La ville d'Anvers s'est toujours trouvée dans des conditions désavantageuses au point de vue botanique. Malgré le désir de beaucoup de ses habitants et de ses administrateurs, il leur a été impossible de donner à l'arboriculture, à la floriculture, à l'ornementation de ses places publiques, le développement qui est devenu une nécessité dans toutes les villes modernes.

Port de commerce et place de guerre tout à la fois, enserrée depuis ses origines dans des fortifications dont l'enceinte fut reculée au fur et à mesure que le commandaient ses besoins les plus urgents, lorsque la place manquait à sa population constamment grandissante, obligée d'apporter tous ses soins à l'extension de ses relations commerciales, de ses établissements maritimes, elle n'avait guère le temps de songer à ce qui paraissait être un objet de luxe.

Notre ville a cependant un passé qui prouve qu'elle ne s'est jamais désintéressée des progrès de la science. Nous pouvons citer avec fierté le pharmacien-botaniste, P. Caudenberg, dont la statue a été élevée dans notre Jardin botanique; nous pouvons rappeler que les œuvres de Dodoëns, de l'Escluse, de Lobel, et d'autres encore, furent imprimées par Plantin, dont la maison célèbre, acquise par la ville et conservée religieusement, est devenue un Musée qui provoque l'admiration des étrangers et sera, je n'en doute pas, honoré de votre visite.

Je citerai encore le nom, connu de vous tous, d'un de nos compatriotes, Henri Van Heurck, dont le monde savant déplore la perte; il s'est signalé surtout par ses recherches cryptogamiques et son Atlas des Diatomées est universellement apprécié.

Anvers possède, et a possédé, des horticulteurs de grand renom, des amateurs éclairés, propriétaires de jardins et de terres qui méritent l'attention, pour la variété et l'excellence de leurs productions.

C'est seulement depuis l'extension qu'a prise la ville, par le dernier recul de son enceinte fortifiée, qu'il a été possible d'y créer un parc, pas très étendu, mais pittoresque et bien planté.

Nous n'avons, depuis cette époque, laissé échapper aucune occasion d'inculquer à la population, et spécialement à la jeunesse, le culte de la nature, le respect des arbres et des fleurs.

Il y a quatre ans, nous avons fait une expérience sur les résultats de laquelle on émettait les opinions les plus pessimistes et qui a réussi au delà de nos espérances. Nous avons organisé une fête, consistant dans la plantation, par les élèves des écoles communales, de quelques centaines d'arbustes dans une grande plaine de la ville. Chaque enfant avait un arbre numéroté et était préposé à sa conservation. Cette plaine est située dans le quartier le plus populeux, le plus pauvre de la ville, toutes les déprédations étaient à craindre. Rien ne s'est passé! Les arbres ont poussé et ont été respectés; de nombreux oiseaux y gazouillent; la plaine sert de plaine de jeux aux enfants; les vieillards y viennent respirer l'air, qui manque dans leur demeure exiguë. L'expérience est concluante!

Les préaux de la plupart de nos écoles sont garnis d'arbres; les fenêtres de nombreuses classes sont ornées de pots de fleurs, confiés aux soins des élèves, sous la surveillance de leurs institutrices. Dans bien des écoles, le long des galeries qui entourent les cours, règne un cordon de corbeilles de fleurs du plus réjouissant effet.

Des arbres ont été plantés dans les rues qui le permettent, des squares ont été établis; les places publiques, même les plus petites, ont été ornées de verdure. Les monuments publics reçoivent leur décoration florale.

L'éducation du peuple, fort difficile à faire, commence à se former; nous avons grand espoir dans l'avenir.

Notre ville entre, en ce moment, dans une période de grandes transformations. La disparition prochaine du carcan fortifié qui nous étouffe et dans lequel de nombreuses brèches sont déjà pratiquées, va permettre à la ville de s'épanouir. De larges boulevards sont tracés qui mettront l'agglomération en relations faciles avec la banlieue. Des projets grandioses ont vu le jour; l'un d'eux est déjà réalisé en partie.

Depuis de nombreuses années, nous reconnaissons la nécessité d'avoir, près de la ville, un ou deux grands parcs, où la population pût venir prendre ses ébats et faire provision de bon air.

Or, notre administration vient de faire l'acquisition de quelques propriétés, bien arborées, et qui constituent le premier de ces parcs. Votre collègue, M. Charles de Bosschere en a fait la description ,dans une brochure très intéressante qui vient de vous être remise.

Cette vaste étendue de terrain comprendra une partie qui sera le parc public, entouré d'une autre, que nous dénommons le parc habité, peuplé de villas construites suivant les plans déterminés par notre administration.

Notre intention est de créer, dans le parc public, un nouveau Jardin botanique, destiné à remplacer celui qui existe en pleine ville, qui est trop exigu et ne peut guère servir qu'à l'enseignement de quelques élèves qui suivent le cours qu'on y donne.

Il est question également de construire un Musée, contenant tous les échantillons de bois, ainsi que les produits coloniaux; les uns et les autres font ici l'objet d'un important commerce. En établissant ce Musée, dans lequel les collections se renouvelleraient et se compléteraient au fur et à mesure des besoins, en y adjoignant un musée de documentation, nous sommes convaincus que nous aurons réalisé une œuvre d'une utilité incontestable pour le commerce et l'industrie.

Je ne doute pas que ce projet n'obtienne votre complète approbation. S'il se réalise, comme je l'espère, nous pourrons, à votre prochaine visite, constater que si notre ville, pendant de longues années, a été assez arriérée au point de vue botanique, elle a regagné le temps perdu.

Permettez-moi, Mesdames et Messieurs, en terminant, de vous offrir le vin d'honneur, à la réussite de votre Congrès.

Je bois à vous tous, au succès complet du 3me Congrès International de Botanique. J'espère que vous conserverez bon souvenir de votre visite à Anvers et souhaite que vous éprouviez le désir d'y revenir.

M. le Prof. Ch. Flahault (Montpellier, France), un des présidents du Congrès, en une improvisation charmante, remercie M. le représentant de Ville d'Anvers de l'aimable réception qu'il nous a réservée.

M. V. Desguin fait circuler le vin d'honneur.

La traversée de l'Escaut se fit en bateau et le déjeuner servi au Kursaal (Tête de Flandre) permit aux congressistes de jouir pendant ce repos d'un des plus beaux panoramas maritimes.

L'après-midi fut consacrée à la visite sommaire des quais sous la conduite aimable de M. l'ingénieur De Winter et, à 4 heures, MM. les délégués de la Cie Red Star Line, après avoir fait visiter un de leurs bateaux transatlantiques, prièrent les congressistes d'accepter une tasse de thé dans le grand salon de leur steamer.

Aux souhaits de bienvenue adressés par M. Strasser, ce fut le Prof. M. Ch. Flahault qui répondit.

Et l'on se sépara enchanté de cette journée déjà bien remplie, mais qui, pour beaucoup, n'était pas encore satisfaisante.

MM. De Winter et De Bosschere se mirent d'ailleurs avec plaisir à leur disposition pour continuer les visites : du Parc, du Port, des Musées et d'autres curiosités de la Ville.

Qu'ils reçoivent encore ici tous nos remerciements.

Soirée du 21 Mai 1910

Le Comité d'organisation du Congrès avait invité les congressistes à une soirée spéciale de cinématographie congolaise, où devait défiler devant les yeux des spectateurs toute une série de vues de la colonie.

M. O. Debauw a bien voulu commenter les vues qui ont défilé sur l'écran et dont un grand nombre avaient un intérêt capital au point de vue de la géo-botanique. Nous citerons en particulier les films du Mayombe et du Kasai.

Le programme de la soirée comportait :

1. Estuaire du fleuve Congo. — Panorama de Banana. — Le fleuve de Banana à Boma. — Coucher de soleil.
2. L'Ile de Mateba : Lever du soleil. — Bétail sortant du Kraal. — Capture de taureaux pour le pansement. — Bétail passant au bain sulfureux.
3. L'arrivée à Boma. — Le *Léopoldville* au Pier. — Déchargement du bétail. — Panorama de Boma. — Rive. — Départ du yacht l'*Hirondelle*. — Les boys lavaders. — Terrassiers indigènes.
4. Le marché de Boma.
5. La forêt du Mayumbe : en chemin de fer de Boma à Temvo.
6. La forêt du Mayumbe : Temvo : Défrichement d'une forêt. — L'appel des travailleurs. — Le portage du cacao. — Le petit bétail. — L'élagage des palmiers Borassus.
7. Matadi : Panorama. — Sortie de l'église. — Le marché en plein air. — Une rue le dimanche matin.
8. La région du Kasai : L'embouchure du fleuve Kwango. — L'arrivée à Dima.
9. Le Prince Albert à Stanleyville : Arrivée du Prince en gare de Stanleyville. — Pirogues Lokele accompagnant le steamer. — Stanleyville en fête : La population accourt vers la rive. — Débarquement du Prince à Stanleyville (rive droite).
10. Le Prince Albert à Boma : Embarquement à Matadi. — Arrivée à Boma et réception par les autorités locales. — Revue de la force publique et défilé devant le Prince. — Départ de Boma à bord du yacht l'*Hirondelle*.

Réception à l'Hôtel de Ville de Bruxelles.

Le samedi 21 mai, le Collège des Bourgmestre et Échevins de la ville de Bruxelles avait fait l'honneur, au Congrès, d'inviter ses membres au raout qu'il offrait dans les salons de l'Hôtel de ville, de 5 à 7 heures.

En même temps que les congressistes, le Collège avait invité les officiers de toutes armes qui avaient pris part au Concours hippique international qui se tenait en ce moment à Bruxelles.

M. le Bourgmestre Max, entouré des principaux membres du Collège échevinal et du Conseil communal, recevait les invités dans le salon au haut de l'escalier d'honneur.

Les congressistes, qui étaient accourus nombreux à cette réunion, purent jouir du spectacle particulièrement brillant que présentaient les magnifiques salons de notre Hôtel de ville historique, lorsqu'ils sont illuminés et remplis d'invités.

Nous sommes persuadés que les botanistes étrangers auront gardé de cette réunion, qui clôtura pour ainsi dire les séances du Congrès, un souvenir précieux.

Nous n'insisterons pas sur les visites faites aux Instituts botaniques de Liége, Bruxelles, Louvain, tous les congressistes ont reçu à leur arrivée à Bruxelles une brochure publiée par la Commission d'organisation du Congrès et dans laquelle MM. les professeurs de l'Institut botanique de Liége, de l'Institut botanique Léo Errera à Bruxelles, de l'Institut botanique de l'Université de Louvain ont résumé les principaux faits qui se sont passés dans leurs laboratoires, et ont décrit l'aspect général des installations.

On y trouvera également quelques données générales sur l'enseignement de la botanique dans ces trois Universités.

Excursion à Gembloux

Les Congressistes arrivés à Gembloux à 8 h. 1/2 se sont rendus à l'Institut agricole de l'État où ils ont été reçus par M. le Directeur Hubert.

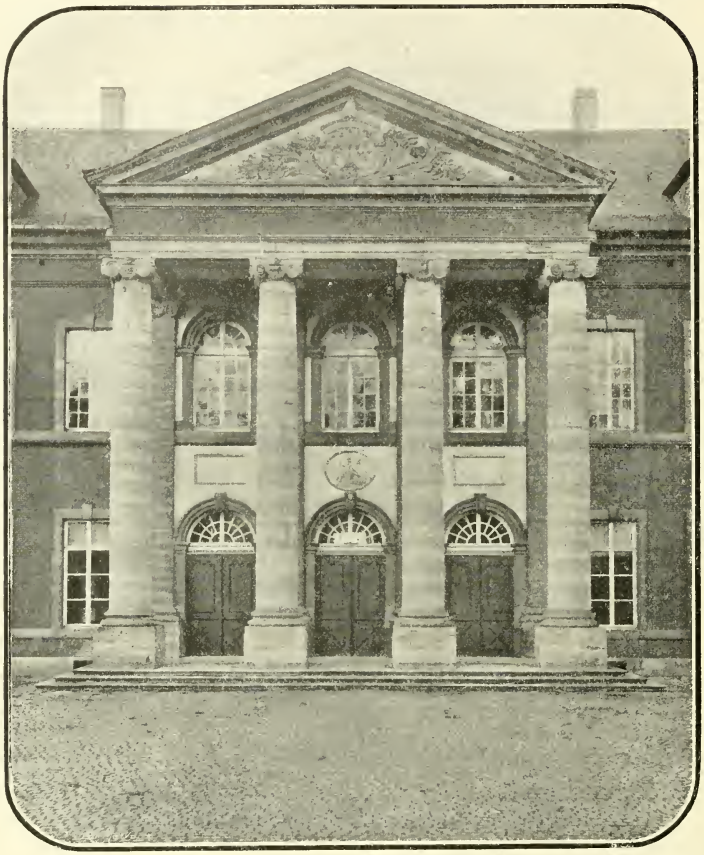
L'Institut agricole de Gembloux, qui compte cinquante ans d'existence, occupe un rang très honorable parmi les établissements d'enseiseignement agricole supérieur.

La population estudiantine dépasse actuellement le chiffre de 150, dont plus de la moitié est représentée par l'élément étranger.

Établi dans les locaux de l'antique Abbaye de Gembloux, ses installations ont été, au cours de ces dernières années, très heureusement remaniées. Les chaires de Chimie, de Physique, de Génie rural et de Botanique sont particulièrement bien outillées.

Les membres du Congrès ont fixé surtout leur attention sur les installations botaniques.

Guidés par les professeurs É. Marchal et L. Palmans, ils ont visité successivement les serres, le jardin botanique, les laboratoires.



Institut agricole de Gembloux. — Entrée principale.

Dans le laboratoire du professeur Marchal, ils ont montré intérêt aux recherches poursuivies par ce dernier, en collaboration avec son père, sur l'aposporie et la sexualité chez les Mousses.

Un lunch, servi dans les locaux de l'Institut, a terminé cette visite.

Institut agricole de Gembloux. — Laboratoire de Miscrocopie

Les herborisations du Congrès de Botanique

par **Jean MASSART**

Le programme du Congrès prévoyait une excursion de trois jours sur le littoral belge, à faire immédiatement avant l'ouverture de la session, — six herborisations d'une demi-journée, pendant les séances, — et un voyage de trois jours en Campine et en Ardenne, après la clôture des séances. Toutes les herborisations ont été faites, sauf celle de Oisquercq qui a dû être supprimée pour ne pas déranger une séance importante.

L'excursion sur le littoral a été suivie par une quinzaine de membres. Elle leur a permis de voir l'une des portions les plus intéressantes de la côte belge.

Entre Nieuport et Coxyde, les dunes sont larges de plus de deux kilomètres; on peut les y étudier sous les aspects les plus divers: petits monticules naissant sur les plages; grands espaces nus où le sable est sans cesse remanié par le vent (fig. 1, 2, 3); collines complètement fixées par une végétation serrée; larges creux (pannes) avec un tapis continu de buissons et d'herbes (fig. 4); même quelques mares garnies de plantes aquatiques.

Les alluvions marines bordant l'Yser, furent également visitées par le Congrès. Autant les slikkes, inondés à toutes les marées, ont une flore pauvre, autant celle des schorres, qui ne reçoivent l'eau de mer qu'aux marées de vive-eau, est dense et variée (fig. 5, 6). Malheureusement la vaste surface toute couverte d'*Armeria maritima* venait d'être transformée en un jeu de golf.

La plaine argileuse, étalée derrière les dunes et les digues (fig. 7, 8, 9) est à un niveau inférieur à celui des hautes mers d'équinoxe. La plus grande partie de ce territoire est occupée par des prairies. Les arbres portent manifestement l'empreinte des vents. Les rivières paresseuses qui circulent dans les polders ont une flore extrêmement riche.

Sous l'argile il y a presque partout une couche de tourbe provenant de la décomposition des végétaux tués par l'eau salée lors de l'inon-

dation polderienne. Les congressistes visitèrent une de ces exploitations de tourbe (fig. 10) et récoltèrent de nombreux échantillons d'espèces subfossiles.

L'excursion sur l'Escaut, entre Tamise et Anvers, fut faite par une cinquantaine de botanistes. Une partie fort intéressante fut le trajet en bateau (fig. 13). Une promenade sur la digue du Groot Schoor (fig. 11), le long des fossés du polder (fig. 12) et sur les alluvions déposées entre la digue et le fleuve (fig. 14), permit l'étude de la plupart des espèces de la région.

Une herborisation de quelques heures dans la vallée de la Dendre (fig. 21) fit faire aux botanistes la connaissance de *Lathraea clandestina* (fig. 22) qui abonde sur les racines de divers arbres dans les petits bois humides établis sur les alluvions des vallées.

La belle forêt, qui s'avance jusqu'aux portes de Bruxelles, reçut aussi la visite du Congrès, ce qui donna l'occasion d'admirer l'étonnante variété des sols et des flores de la forêt de Soignes : hautes futaies à toutes les phases de la régénération et de la croissance; hêtraies avec taillis de charmes (fig. 24); futaies de Frênes dans les fonds; pineraies et bois de Bouleaux (fig. 23) sur les sables oligocènes; bruyères tout à fait typiques lorsque le sable est encore plus stérile.

Après la visite de l'Institut agricole de Gembloux, on fit une herborisation dans la vallée de l'Orneau, sous la direction de MM. Marchal, père et fils. Tour à tour, on y vit des coteaux couverts de *Lathraea Squamaria* (fig. 26), des bois tranquilles et sombres entre les rochers dolomitiques, les belles prairies et les fermes caractéristiques du pays calcaire (fig. 25) et des rochers nus avec leur flore de lichens et de Bryophytes.

Une seconde promenade eut lieu dans le district calcaire, cette fois dans la vallée de la Meuse entre Tailfer et Lustin (fig. 27). Ici ce qui frappa le plus les botanistes, ce fut l'opposition si nette entre la flore des rochers calcaires (fig. 28) et celle des massifs schisteux ou gréseux, et sur le calcaire même, la différence entre la végétation qui garnit la face exposée au Midi et celle qui est abritée contre le soleil.

Une excursion de trois jours fut consacrée, après le Congrès, à la visite de la Campine, de l'Ardenne et des terrains calaminaires.

Pendant le trajet en chemin de fer de Bruxelles à Genck, le centre de l'excursion en Campine, on put observer les transitions du paysage hesbayen, doucement vallonné, un paysage flandrien, plat et sablonneux

(fig. 15); puis celui-ci fait place aux collines diestiennes, surmontées de pineraies (fig. 16) qui annoncent l'approche de la Campine proprement dite.

A Genck, les botanistes furent guidés par M. l'abbé Berghs qui leur fit admirer les immenses bruyères (fig. 18), les dunes à la végétation si diverse (fig. 17), les marécages avec leurs buissons (fig. 19), les mares (fig. 20) où vivent *Subularia aquatica*, *Isoëtes echinospora*, *Elatine hexandra*, etc.

C'est sous la direction de M. le Prof. L. Fredericq que se fit l'excursion sur le plateau des Hautes-Fagnes de la Baraque Michel, le point le plus élevé de la Belgique.

L'herborisation commença à Sart, dans la vallée de la Hoëgne, où M. Cornet fit faire aux bryologues de l'expédition une abondante récolte de Mousses et d'Hépatiques subalpines. L'après-midi, après une visite aux pâturages de Hockai (fig. 29), on quitta la Hoëgne (fig. 30) pour monter vers le plateau désolé (fig. 31), parsemé de quelques touffes d'arbustes (fig. 32). Le retour se fit à travers le Hertogenwald.

Enfin, la dernière journée fut dirigée par Mlle Bodart, vers les terrains où croît la curieuse association de plantes calaminaires; toutes les quatre étaient en fleurs au moment de l'excursion.

Excursion sur le littoral: Dunes

1. Dunes mobiles avec *Ammophila arenaria*. Au loin les polders. — A Oostduinkerke.

2. Dunes mobiles avec *Ammophila arenaria* et buttes de *Salix repens*. Plus loin, maisons et champs dans une panne. — A Coxyde.

Excursion sur le littoral: Dunes

3. Dunes ébréchées par les tempêtes à Oostduinkerke. — Sur le bord de l'échancrure, quelques congressistes.

4. Dunes mobiles, avec *Ammophila arenaria*, à Coxyde.

Excursion sur le littoral: Alluvions marines de Nieuport

5. Rigole sur le schorre, bordée de *Halimus portulacoides*, *Atropis maritima* et *Aster Tripolium*.

6. Schorre avec *Armeria maritima*.

Excursion sur le littoral: Polders à Coxyde

7. Prairies poldériennes tout près des dunes. Peupliers: *Populus monilifera*, *P. alba*.

8. Ormes (*Ulmus campestris*) déjetés par le vent, et têtards de Saule (*Salix alba*)

Excursion sur le littoral: Polders

9. Le canal de la Basse-Colme. — Sur l'eau, *Enteromorpha intestinalis*.

10. Tourbière à Caeskerke. — Tas de tourbe extraite.

Excursion sur l'Escaut

11. La digue du Groot Schoor, plantée de Noyers (*Juglans regia*). La dame de droite est au niveau de la dernière laisse de marée; le jeune homme de gauche est au niveau du polder.

12. Fossé dans les polders du Groot Schoor: *Iris Pseudo-Acorus* et *Carex paludosa*.

Excursion sur l'Escaut

13. L'Escaut à marée basse, devant Tamise. A gauche, grand banc de sable

14. Rive de l'Escaut, à marée basse, devant Rupelmonde: *Heleocharis palustris*, *Scirpus lacustris*; plus haut, *Glyceria aquatica*.

Excursion à Genck (Pendant le trajet en chemin de fer)

15. Champs de seigle (*Secale cereale*). Au bord du chemin, un Chêne (*Quercus pedunculata*). Sur les sables flandriens, à Rotselaer.

16. Champs cultivés sur les sables flandriens. Pineraies (de *Pinus sylvestris*) sur les sommets des collines, occupés par les sables diestiens. — A Wesemael.

Excursion à Genck (Campine limbourgeoise)

17. Petites dunes avec *Calluna vulgaris*. — A Genck.

18. Bruyère avec *Calluna vulgaris* et *Juniperus communis*. Devant, *Pinus silvestris* subspontanés. — A Genck.

Excursion à Genck (Campine limbourgeoise)

19. Marécage avec *Myrica Gale*. — A l'arrière, un groupe de congressistes. — A Genck.

20. Mare avec *Phragmite communis*. A Genck.

Excursion dans la vallée de la Dendre

21. La Dendre bordée de Peupliers (*Populus monilifera*), à Ideghem.

22. *Lathraea clandestina*, sur des racines de *Populus monilifera*, à Smeerhebbe.

Excursion dans la Forêt de Soignes

23. Un sentier dans la forêt. A gauche, Pins (*Pinus sylvestris*). A droite, Bouleaux (*Betula alba*). Sur terrain sablonneux, oligocène.

24. Taillis de Charmes (*Carpinus Betulus*) sous les Hêtres (*Fagus sylvatica*), avec *Anemone nemorosa* en fleurs.

Excursion dans la vallée de l'Orneau

25. La ferme de Falnué.

26. *Allium ursinum* et *Lathraea Squamaria*.

Excursion dans la vallée de la Meuse

27. La Meuse et le village de Profondeville, vus des rochers de Fresnes.

28. Les rochers de Fresnes, vus du passage d'eau de Profondeville.

Excursion sur les Hautes-Fagnes

29. Pâturages à Hockai.

30. La Hoëgne bordée d'*Alnus glutinosa*, à Hockai.

Excursion sur les Hautes-Fagnes

31. La Haute-Fagne près de la Baraque Michel. — Devant, la « Croix des Fiancés »

32. La Haute-Fagne près de la Baraque Michel. Les arbustes sont *Betula alba* et *Juniperus communis*.

Excursions paléobotaniques organisées à l'occasion du congrès

par G. SCHMITZ, S. J.

Directeur du Musée Géologique des Bassins Houillers Belges.

Le Comité nous confia, quelques jours avant l'ouverture du Congrès, l'organisation des Excursions Paléobotaniques. Le temps ne permettait plus, hélas! de songer à un plan qui aurait embrassé les formations géologiques dans leur ensemble. D'ailleurs, le programme général du Congrès était déjà tellement chargé, qu'il aurait été impossible de trouver disponibles les journées nécessaires à la visite du Wealdien, à Bernissart, du Montien, à Leval, du Heersien, à Gelinden, ou de tant d'autres horizons qui offrent de l'intérêt pour la flore fossile de notre pays.

Le plus simple, et le plus sûr était de s'en tenir au terrain houiller, où de nombreuses exploitations, massées sur le trajet relativement étroit du bassin Westphalien, allaient permettre des observations multipliées, dans un temps très limité. Ceci même n'était réalisable qu'avec le concours bienveillant des Directions des Charbonnages. Une longue expérience nous rassurait à ce sujet: nous savons la largeur de vue des Directeurs et Ingénieurs de nos exploitations. Toujours nous les avons trouvés disposés à seconder de la façon la plus aimable et la plus efficace tout travail d'ordre scientifique.

L'idée qui présida à la formation du programme fut de trouver, à proximité des grandes lignes de chemin de fer, un certain nombre de charbonnages qui eussent actuellement en exploitation des couches appartenant respectivement aux faisceaux inférieurs, moyens et supérieurs du houiller belge. Toutes ces considérations guidèrent promptement notre choix et la bienveillance éclairée des Sociétés Charbonnières nous permit d'offrir au Congrès un programme suffisamment complet et cohérent.

I. -- Houiller du bassin du Centre.

Le Mardi 17 Mai :

Départ de Bruxelles-Midi à 7 h. 40. — Arrivée à Houdeng-Aimeries à 8 h. 49.

1. **Visite des Charbonnages de Bois-du-Luc.**

M. O. Degueldre, Directeur Général, et M. A. Demeure, Directeur des Travaux, accueillirent les excursionnistes à la gare et le train de la société les conduisit au siège du Quesnoy, dirigé par M. l'ingénieur Baijot.

Étude de la flore: des veines Nos 8, 9 et 11, du siège d'Havré; de la veine de Cinq-Paumes, du siège Saint-Amand et des principales veines du siège du Quesnoy.

Plantes observées :

Cordaites sp.
Nevropteris heterophylla.
Mariopteris muricata.
Sphenopteris obtusiloba.
Lyginopteris Hoeninghausi.
Rachis et graines de Cycadofilicinées.
Lepidodendron aculeatum.
Lepidophyllum lanceolatum.
Lepidostrobus sp.
Lycopodites sp.
Sphenophyllum cuneifolium.
Calamites ramosus.
Annularia radiata.
Radicites sp.
Pecopteris (fructifié).

La Société offrit un lunch aux congressistes et le train spécial les conduisit à la gare de Bois-du-Luc.

Départ de Bois-du-Luc à 12 h. 58. — Arrivée à Manage à 13 h. 18. — Départ à 13 h. 35; arrivée à Bascoup à 13 h. 47.

2. **Visite du siège Sainte-Catherine des Charbonnages de Bascoup.**

Les excursionnistes furent reçus par l'ingénieur du siège, M. Edm. Briart, fils du grand géologue belge Alphonse Briart, autrefois Directeur technique des Charbonnages de Mariemont et Bascoup.

Étude de la flore du toit de la veine de l'Exhaure. Gisement de Nevropteris Schlehani, de Lyginopteris Hoeninghausi, de Calamites et de Cordaïtes.

Plantes observées :

Cordaites sp.
Cordaianthus.
Nevropteris heterophylla.
Nevropteris Schlehani.
Cyclopteris orbicularis.
Aulacopteris.
Mariopteris muricata.
Lonchopteris rugosa.
Liginopteris Hoenighausi.
Rachis et graines de Cycadofilicinées.
Lepidodendron cf. Ophiurus.
Lepidophyllum.
Sigillaria mamillaris.
Sigillaria Sauveuri.
Sigillaria Davreuxi.
Sphenophyllum cuneifolium.
Calamites ramosus.
Annularia radiata.
Pecopteris cf. Miltoni.

Départ de Bascoup à 16 h. 50. — Arrivée à Charleroi à 17 h. 29; départ à 17 h. 36. — Arrivée à Bruxelles-Midi, à 18 h. 39.

II. -- Houiller du Bassin de Charleroi

Le Mercredi 18 Mai.

Départ de Bruxelles-Midi à 6 h. 47. — Arrivée à Châtelet à 8 h. 34.

1. **Visite des Charbonnages d'Ormont.**

Les voitures conduisent les congressistes à l'ancien siège Ste-Barbe où les reçoit M. L. Roisin, Directeur-Gérant, assisté de ses ingénieurs.

Étude de la flore du toit de la veine Léopold et de son veiniat; couches les plus inférieures du H^2. Les empreintes sont peu variées : Calamites, Nevropteris, Mariopteris. — A remarquer un schiste fin sapropélien caractéristique avec poissons, mollusques entomostracés et Lepidostrobus.

Faune :

Recueillie dans le schiste sapropélien du toit :
Coelacanthus sp.
Elonichtys sp.
Platysomus sp.
Spirorbis carbonaceus.
Lingula mytiloides.
Nayadites sp.

Plantes observées :

Lepidodendron cf lycopodioïdes.
Lepidophyllum et Lepidostrobus.

Les voitures reconduisent à la gare. Départ de Châtelet à 11 h. 25. — Arrivée à Charleroi à 11 h. 39.

2. **Visite des Charbonnages de Marcinelle-Nord.**

M. N. Lozard, Directeur-gérant, et M. Duzez, Directeur des Travaux, attendent les excursionnistes à la gare.

Après un déjeuner, ces Messieurs nous conduisent en tram au Charbonnage où de nombreux échantillons se trouvent disposés d'une excellente façon.

Étude de la flore du faisceau de la veine Dix-Paumes, supérieur à la veine Léopold, comportant surtout des Calamites, Lepidodendron et Nevopteris. La couche Huit-Paumes inférieure est aussi surmontée d'un schiste sapropélien caractérisé, avec traces de vers.

Plantes observées :

Cordaicladus.
Cordaites sp.
Nevropteris gigantea.
Nevropteris Schlehani.
Aulacopteris.
Mariopteris sp.
Pinnularia.
Graines de Cycadofilicinées.
Lepidodendron obovatum.
Lepidophyllum.
Sigillaria sp.
Pinakodendron.
Sphenophylllum cuneifolium.
Calamites Cisti.
Calamites ramosus.
Calamophyllites.
Asterophyllites equisetiformis.
Annularia radiata.
Calamostachys sp.
Sphenopteris cf. rotundifolia.
Sphenopteris sp.
Le tram ramène les excursionnistes à la gare.
Départ de Charleroi à 17 h. 50. — Arrivée à Bruxelles-Midi à 18 h. 39.

Le Vendredi 20 Mai :

Visite du Musée Géologique des Bassins Houillers Belges.
40, rue de Bériot, Louvain.

Le *Musée Houiller* est une institution privée. Son nom dit nettement le but complexe qu'il poursuit.

C'est l'œuvre du P. Schmitz S. J.

Grâce à la générosité éclairée du mécène scientifique qu'est M. le chanoine de Dorlodot, professeur à l'Université de Louvain, les collections du P. Schmitz sont abritées et aménagées ainsi que beaucoup de collections officielles voudraient l'être.

Dans son ensemble, le Musée comporte cinq séries distinctes :

I. Le fond proprement dit du Musée est la *Collection d'Étude du Houilleur belge.* Elle comprend tous les documents recueillis, classés par ordre de provenance.

II. Une collection spéciale — mieux exposée — de la *flore houillère belge* comprend les échantillons les plus remarquables recueillis en Belgique. Elle est classée par ordre botanique.

III. Une collection générale de l'*Évolution du Règne Végétal* comprend des spécimens de tous les pays et de toutes les formations géologiques. Ils sont groupés par ordre chronologique d'abord et par ordre botanique dans chaque période.

IV. L'étude détaillée des sondages du nouveau bassin houiller du Nord de la Belgique a permis au P. Schmitz de constituer une collection typique de la *Constitution géologique de la Campine.* Elle représente la coupe géologique de cette nouvelle région houillère.

V. Enfin, une série complexe groupe les compléments de l'étude géologique du terrain houiller: La faune. — Le « mur » des couches de charbon. — Les cailloux roulés et les concrétions. — La pétrographie des roches. — Les minéraux accessoires, etc.

III. -- Houiller du Bassin de Mons

Le Samedi 21 Mai.

Départ de Bruxelles-Midi à 6 h. 57. — Arrivée à Saint-Ghilain à 8 h. 21. D'où le tram conduit à destination.

M. A. Cailleaux, ingénieur, reçoit les congessistes et les conduit dans les bureaux où une riche moisson les attend.

Étude de la flore des veines les plus supérieures du houiller exploité en Belgique et particulièrement des veines Grand-Moulin, Payez et Maton.

Intéressants bancs sapropéliens des veines Brère, Horpe et Jausquette.

Plantes observées :

Cordaites sp.
Psygmophyllum sp.
Nevropteris heterophylla.

Nevropteris pseudo-gigantea.
Linopteris sp.
Cyclopteris orbicularis.
Alethopteris Serli.
Alethopteris Davreuxi.
Mariopteris muricata.
Mariopteris f. nervosa.
Sphenopteris obtusiloba.
Aulacopteris.
Rachis et graines de Cycadofilicinées.
Lepidodendron aculeatum.
Lepidodendron obovatum.
Lepidophyllum triangulare.
Lepidophyllum sp.
Lepidostrobus sp.
Bothrodendron sp.
Sigillaria ovata.
Sigillaria reniformis.
Sigillaria cf. rugosa.
Sigillaria principis.
Sigillaria tessellata.
Sigillaria Davreuxi.
Sigillaria principis.
Sphenophyllum myriophyllum.
Sphenophyllum cuneifolium.
Calamophyllites.
Asterophyllites equisetiformis.
Annularia radiata.
Palmatopteris furcata.
Sphenopteris coralloides.
Sphenopteris cfr Schillingsi.
Sphenopteris Coemansi.
Pecopteris Miltoni.
Pecopteris dentata.

2. **Visite des Charbonnages du Levant-du-Flénu.**

M. Ch. Deharveng, Directeur-gérant, avait organisé, avec le concours de M. Marot, Directeur des Travaux, et de MM. les ingénieurs, une

magnifique réception qui devait couronner dignement ces excursions. Malheureusement! une grève éclata et rendit impossible la visite des congressistes.

Le programme annonçait :

Étude de la flore des veines Petite Bêchée, Grande Houbarde, Grand Franois, Brèze, Carlier, Petite Veine à l'Aune, Grand Gade, Grand Gaillet, Petite Cornaillette et Grand Buisson.

Gisement de Sphenopteris, Nevropteris gigantea, Pecopteris, Lepidodendron, Sigillaria, Bothrodendron et Calamites.

Parmi les documents préparés à l'intention des excursionnistes, nous avons fait, quelques jours plus tard, une ample et intéressante récolte. Nous croyons être agréable à nos confrères en faisant suivre la liste de nos observations.

Plantes observées :

Artisia.
Cordaites sp.
Psygmophyllum sp.
Nevropteris heterophylla.
Nevropteris pseudo-gigantea.
Nevropteris cfr acuminata.
Linopteris cfr Munsteri.
Cyclopteris orbicularis.
Alethopteris lonchitica.
Alethopteris cfr Davreuxi.
Alethopteris Serli.
Mariopteris muricata.
Mariopteris f. nervosa.
Sphenopteris obtusiloba.
Aulacopteris.
Radicites.
Rachis et graines de Cycadofilicinées.
Selaginellites Gutbieri.
Lepidodendron aculeatum.
Lepidodendron cfr lycopodoides.
Lepidodendron obovatum.

Lepidodendron cfr Wortheni.
Lepidophyllum.
Lepidostrobus variabilis.
Lepidophoios cfr. laricinus.
Bothrodendron punctatum.
Sigillaria sentellata.
Sigillaria cfr nudicaulis.
Sigillaria tessellata.
Sigillaria cfr laevigata.
Sigillaria Davreuxi.
Sigillariostrobus.
Lepidophyllum triangulare.
Sphenophyllum cuneifolium.
Sphenophyllum cfr majus.
Calamites ramosus.
Calamites cfr paleaceus.
Calamites Cisti.
Calamites Suckowi.
Calamophyllites.
Paloeostachya sp.
Asterophyllites equisetiformis.
Annularia radiata.
Palmatopteris furcata.
Sphenopteris artemisifolioides.
Sphenopteris coralloides.
Pecopteris Miltoni.

Les travaux du Congrès eurent une telle importance que, malgré leur désir, beaucoup de congressistes étrangers ne purent suivre ces excursions. Néanmoins, nous eûmes l'honneur de compter tous les jours parmi nous le vaillant doyen des paléobotanistes français, M. Cyrille Grand Eury, et le samedi, M. Paul Bertrand, de Lille, et M. Tuszon, de Budapesth.

D. H. HILL LIBRARY

ERRATA

Page 40, ligne 17. Au lieu de *Mez*, lire *Harms*.

» 80, ligne 9. Au lieu de *Dryoptris*, lire *Dryopteris*.

» 81, dernière ligne. Au lieu de *Rosippa*, lire *Rorippa*.

» 82, ligne 21. Au lieu de *Himantaglossum*, lire *Himantoglossum*.

» 82, lignes 8 et 11. } Au lieu de *21* noms, lire *22* noms.

» 83, lignes 10, 14 et 25. }

» 107, ligne 14. Au lieu de *flavecens*, lire *flavescens*.

» 111, ligne 2 d'en bas. Au lieu de *BPalmaria*, lire *Palmaria*.